T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜREÇ İNOVASYONU PERSPEKTİFİNDEN BİLGİ SİSTEMLERİ PERFORMANSININ ÖLÇÜMLENMESİ

BURAK MUTLU
14713014

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. ESİN ERTEMSİR

İSTANBUL
2017

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜREÇ İNOVASYONU PERSPEKTİFİNDEN BİLGİ SİSTEMLERİ PERFORMANSININ ÖLÇÜMLENMESİ

BURAK MUTLU
14713014

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. ESİN ERTEMSİR

İSTANBUL
2017

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANSPROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜREÇ İNOVASYONU PERSPEKTİFİNDEN BİLGİ SİSTEMLERİ PERFORMANSININ ÖLÇÜMLENMESİ

BURAK MUTLU
14713014

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 18.05.2017
Tezin Savunulduğu Tarih : 20.06.2017

Tez Oy Birliği ile başarılı bulunmuştur.

	Ünvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı :	Yrd. Doç. Dr. Esin ERTEMSİR	
Jüri Üyeleri :	Doç. Dr. Serdar BOZKURT	
	Yrd. Doç. Dr. K. Övgü ÇAKMAK OTLUOĞLU	

İSTANBUL
Haziran, 2017

ÖZ

SÜREÇ İNOVASYONU PERSPEKTİFİNDEN BİLGİ SİSTEMLERİ PERFORMANSININ ÖLÇÜMLENMESİ

Burak Mutlu

Haziran, 2017

Günümüzde özellikle rekabetin etkisiyle inovasyona olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Firmaların bu rekabet ortamında hayatta kalmaları için sadece ürün ve hizmetlerde değil, aynı zamanda hem firma içerisinde hem de değişen müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre rakiplerinden farklı ve etkin olarak üstün müşteri değeri yaratabilmek amacıyla inovasyon sürecinin etkilerini bilmeleri gerekmektedir.

Bu anlamda ileri bilgi teknolojileri de, hız ortamında işletmeler için vazgeçilmez bir güç unsuru olmuştur. Son zamanlarda ortaya çıkan ve yaygın olarak kullanılmaya başlanan ileri bilgi teknolojisi sistemlerinden biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP)'dır. ERP; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim, dağıtım ve mali kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir yazılım sistemidir. Ayrıca; ERP, bir işletmenin ya da organizasyonun her fonksiyonel alanını kapsayarak geniş çaplı entegrasyon özelliği ile bu alanların en fazla rekabet avantajı elde etmesini sağlayan, tümüyle entegre edilmiş bilgisayar destekli bir iş yönetim sistemidir.

İşletmelerin ERP kullanmalarının temel nedenleri; işletme performansı için en önemli ölçütlerden biri olan verimlilikte artış sağlamak, müşterilere daha kaliteli mal ve hizmet sunmak, maliyetleri en aza indirmek ve işletmenin rekabet gücünü artırmaktır. Bu çalışmada; küresel rekabet ortamında; işletmelerin vazgeçilmez bir unsuru haline gelen ERP sistemlerinin tanımı, kapsamı, kullanım alanları ve özellikle süreç inovasyonundaki önemi üzerinde durulmuş, ERP uygulamaları ve yapılan iyileştirme çalışmalarının işletme performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süreç İnovasyonu, İşletme Performansı, Kurumsal Kaynak Planlaması

ABSTRACT

MEASUREMENT OF INFORMATION SYSTEM PERFORMANCE FROM THE PERSPECTIVE OF PROCESS INNOVATION

Burak Mutlu

June, 2017

Nowadays, the need for innovation is increasing day by day especially due to intense competition. Companies should not only know the impact (effects) of innovation processes of products and services on the ability to survive within the work environment, but they should also be aware of those effects to create value for customers, differentiating themselves from the competitors, in terms of both business processes within the company and market operations in rapidly changing (or fluctuating) market environment.

In this mean, advanced information technology has been an indispensable part of with in today's competitive and rapidly changing business environment. ERP (Enterprise Resource Planning – ERP) system, which is both an important and widely used advanced information technology, has emerged lately. ERP is a software system that contains the functions of planning, coordinating and controlling the procurement, production, distribution and financial resources in different geographical regions in the most effective and efficient way to meet customer demands in the best way in line with the strategic goals and objectives of the company. Also, ERP is a fully integrated computer-based business management system which covers all functional areas of a business or organization by providing extensive integration features and ability to achieve superior competitive advantage in these areas.

The main reason for the usage of ERP in enterprises is to improve productivity, which is the most important criteria for business performance, offer customers better quality goods and services, minimize costs and increase the competitiveness of businesses. In this research, the definition and scope of ERP systems, which have become an indispensable part of the businesses within today’s competitive environment, is emphasized as a process innovation. Furthermore,tThe effects of ERP applications on the business performance is examined.

Keywords: Process Innovation, Business Performance, Enterprise Resource Planning

ÖN SÖZ

Günümüzün dinamik ve değişken çevre şartlarında şirketler rekabet avantajı yaratma ve sürdürme gereksinimi içerisindedirler. İşletmeler açısından yoğun rekabet ortamında bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımlar büyük önem taşımakta ve bu yatırımlardan ciddi geri dönüşler beklemektedirler. Bu bakımdan ERP sistemleri ciddi yatırım seviyeleri ve kapsadıkları zaman bakımından işletmelerin mutlak başarıyı hedefledikleri bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. ERP uygulamalarında elde edilen başarı gerek kısa vadede gerekse uzun vadede işletmelere; verimlilik, etkinlik ve karlılık gibi maddi performans ölçütlerinin yanında, müşteri memnuniyeti gibi maddi olmayan, işletme performans ölçütlerinin de olumlu yönde gelişmesine katkı sağlayarak firma performansında ciddi artışları beraberinde getirecektir.

İşletmeler yeniliklere ne kadar açıksa ve bu yenilikleri ne kadar kendi bünyelerinde uygulayabilirse o kadar rekabetçi olmaktadırlar. Şirketlerin artık günümüzde varlıklarını devam ettirebilmelerinin şartı, kendilerini güncelleyebilmeleri, teknolojilerin sağladığı yenilikleri takip ederek uygulayabilmeleri ve böylece rekabet koşulları ile mücadele edebilmelerine bağlıdır. Rekabette üstünlük kazanmanın yolu, işletmelerin bilgi teknolojilerini ve yeniliklerini yeterince kullanmalarından geçmektedir.

Bu çalışmanın amacı, işletme performansını artırmada önemli bir etkiye sahip bilgi sistemlerinin uygulamalarını ve önemini incelemektir. Araştırma sonuçlarının gerek literatüre gerekse iş dünyasına ERP sistemleri ile ilgili ciddi faydalar sağlayacağını ve gelecek araştırmalara ışık tutacak nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

Bu tez çalışmamda istediğim konuyu seçme özgürlüğünü bana tanıyan, olgunlaşması ve sonuçlanması süreçlerinde bilgi birikimi ve tecrübeleri ile bana yol gösteren, danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Esin ERTEMSİR'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

SPSS analizleri konusundaki yardım ve desteklerinden dolayı sayın Doç. Dr. Serdar BOZKURT hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

ERP süreçlerindeki yapılan iyileştirme ve geliştirme çalışmaları konusunda desteklerinden dolayı Yazılım Mühendisi Ayşe Ecem BİNGÜL'e ve desteklerinden dolayı Ayten CANBAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Bana her zaman güvenen ve her koşulda destek veren aileme teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın evrenini oluşturmamda katkıda bulunan, veri derleme sürecinde anketlerimi cevaplayan tüm katılımcılara ve çalışmam süresince bana verdikleri tüm desteklerden dolayı Elif Holding A.Ş' ne teşekkürlerimi sunarım.

İstanbul; Haziran, 2017 Burak MUTLU

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI
ÖZ ..... İİİ
ABSTRACT ..... İV
ÖN SÖZ V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... İX
1. İNOVASYON KAVRAMI VE ÖNEMİ 1
1.1. İnovasyon Kavramı ve Türleri 1
1.1.1.İnovasyon Kavramı 1
1.1.2. İnovasyon Türleri 4
1.1.2.1. Teknolojik İnovasyon 5
1.1.2.2. Teknolojik Olmayan İnovasyon 8
1.2. İnovasyonun Önemi 11
1.2.1. İnovasyonun İşletmeler İçin Önemi 13
1.2.2. İnovasyonun Ülkeler ve Toplum İçin Önemi 16
1.3. İnovasyonun Özellikleri 17
1.4. İnovasyon Kaynakları 19
1.4.1. İçsel Kaynaklar 20
1.4.2. Dışsal Kaynaklar 23
1.5. İnovasyonun Kritik Başarı Faktörleri 24
1.6. İnovasyon Stratejileri 24
2. SÜREÇ İNOVASYONU VE DİĞERLERİNDEN AYRIMI 34
2.1. Süreç İnovasyonu 34
2.2. Süreç İnovasyonun Diğer Türlerden Ayrımı 35
2.2.1. Süreç ve Hizmet İnovasyonlarının Ayrımı 35
2.2.2. Süreç ve Pazarlama İnovasyonlarının Ayrımı 35
2.2.3. Süreç ve Organizasyonel İnovasyonların Ayırımı 36
3. BİLGİ SİSTEMLERİ VE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ 37
3.1. Bilgi Sistemleri 37
3.1.1. Bilgi Sistemlerinin Tanımı 37
3.1.2. Bilgi Sistemlerinin İşletmelerde Kuruluş Sebepleri 37
3.1.3. Bilgi Sistemlerini Oluşturan Faktörler 38
3.1.4. Bilgi Sisteminin Geliştirilmesine Katkıda Bulunanlar 39

3.1.5. Bilgi Sistemlerinin İşletme Performansına Etkisi 40
3.2. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sistemi 42
3.2.1. ERP'nin Ortaya Çıkışı 43
3.2.2. ERP'nin Tarihsel Gelişimi 44
3.2.3. ERP Uygulama Başarısı 45
3.2.5. ERP'nin Gerekliliğinin Nedenleri 46
3.2.6. ERP'nin Avantajları 49
3.2.7. ERP'nin Dezavantajları 53
3.3. ERP'nin Türkiye ve Dünya'daki Yeri 54
3.4. ERP Firmaları 59
3.5. Örnek Firma Uygulaması 62
3.5.1. Firma Profili 62
3.5.2. Firmada Süreç İnovasyonu Olarak Yapılan İyileştirme Çalışmaları 62
4. ERP UYGULAMALARINI DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA 66
4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi 66
4.2. Araştırmanın Kapsamı, Varsayımı ve Sınırlılıkları 66
4.3. Araştırmanın Modeli 67
4.4. Veri Toplama Yöntemi 68
4.5. Veri Analiz Teknikleri 68
4.6. Araştırma Bulguları 69
4.7. Faktör Analizi 78
4.8. Güvenilirlik Analizi 79
4.9. Verilerin Normal Dağılıma Uyma Durumunun Test Edilmesi 86
4.10. Tanımlayıcı İstatistiki Analizler 86
4.11. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları 87
4.12. Bilgi Sistemleri (ERP) İle Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki 90
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 96
KAYNAKÇA 99
EKLER 114
ÖZ GEÇMİŞ 120

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1 : İnovasyon Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Tanımları 3
Tablo 1.2 : İnovasyon Türleri..... 5
Tablo 1.3 : Peter F.Drucker'a Göre Yenilikçiliğin Yedi Kaynağı 20
Tablo 3.1 : Dünyada Toplam Gelire Göre ilk 10 Sıradaki ERP Firması 56
Tablo 3.2 : 2015 Yılının ilk 10 ERP Yazılım Tedarikçisi ve Pazar Payları..... 57
Tablo 4.1 : Cinsiyet ilgili Bulgular..... 70
Tablo 4.2 : Yaş Durumu ile İlgili Bulgular 71
Tablo 4.3 : Eğitim Durumu ile İlgili Bulgular 72
Tablo 4.4 : İş Deneyimi ile İlgili Bulgular 73
Tablo 4.5 : Pozisyon Durumu ile İlgili Bulgular..... 74
Tablo 4.6 : Faaliyet Gösterdiği Sektör ile İlgili Bulgular 75
Tablo 4.7 : Çalıştığı Departmanlar ile İlgili Bulgular 76
Tablo 4.8 : Kullandıkları ERP sistemi ile İlgili Bulgular..... 77
Tablo 4.9 : KMO Yorumlama Değerleri Tablosu 78
Tablo 4.10 : Süreç Yeniliği Ölçeği KMO ve Barlett Testi Tablosu..... 79
Tablo 4.11 : Bilgi Sistemleri Ölçeği KMO ve Barlett Testi Tablosu..... 79
Tablo 4.12 : Süreç İnovasyonu Sorularının Ortalama ve Standart Sapmaları 80
Tablo 4.13 : Düzeltilmiş Korelasyon Tablosu 81
Tablo 4.14 : Düzeltilmiş Cronbach's Alpha Değeri..... 82
Tablo 4.15 : Bireysel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi 83
Tablo 4.16 : Organizasyonel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi..... 83
Tablo 4.17 : Bilgi Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi..... 84
Tablo 4.18 : Sistem Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi 85
Tablo 4.19 : Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi..... 86
Tablo 4.20 : Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları 87
Tablo 4.21 : Pearson Korelasyon Testi 87
Tablo 4.22 : Pearson Korelasyon Testi 88
Tablo 4.23 : Pearson Korelasyon Testi 89
Tablo 4.24 : Pearson Korelasyon Testi 89
Tablo 4.25 : Pearson Korelasyon Testi 90
Tablo 4.26 : T- Testi..... 91
Tablo 4.27 : Varyansların Homojenlik Testi..... 92
Tablo 4.28 : Anova Testi..... 92
Tablo 4.29 : Varyansların Homojenlik Testi..... 93
Tablo 4.30 : Anova Testi..... 93
Tablo 4.31 : Tukey Testi 94
Tablo 4.32 : Tanımlayıcı İstastiki Analiz Tablosu..... 95

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 : REF Rekabet Piramidi 13
Şekil 1.2 : İnovasyon Stratejilerini Belirleme Süreci 25
Şekil 3.1 : Bilgi Sistemlerini Oluşturan Faktörler 39
Şekil 3.2 : ERP Sistemi 42
Şekil 3.3 : ERP Sistemi Kurma Sebepleri ve Beklentiler 49
Şekil 3.4 : ERP Yazılım Dünyasının 2015 Yılına Ait Pazar Payı Analizi 58
Şekil 3.5 : Elif Müşteri Siparişini Görüntüleme Ekranı 63
Şekil 3.6 : Lot Kontrol Raporu 64
Şekil 3.7 : Spekt Dışı Raporlama Raporu 65
Şekil 4.1 : Cinsiyet ile ilgili bulgular 70
Şekil 4.2 : Yaş Durumu ile İlgili Bulgular 71
Şekil 4.3 : Eğitim Durumu ile İlgili Bulgular 72
Şekil 4.4 : İş Deneyimi Durumu ile İlgili Bulgular 73
Şekil 4.5 : Pozisyon Durumu ile İlgili Bulgular 74
Şekil 4.6 : Faaliyet Gösterdiği Sektör ile İlgili Bulgular 75
Şekil 4.7 : Çalıştığı Departmanlar ile İlgili Bulgular 76
Şekil 4.8 : Kullandıkları ERP sistemi ile İlgili Bulgular 77

KISALTMALAR

ERP **:** Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)

OECD **:** Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

AB **:** Avrupa Birliği

MRP **:** Material Requirements Planning (Malzeme İhtiyaç Planlaması)

MRP II **:** Üretim Kaynak Planlaması

KKP **:** Kurumsal Kaynak Planlama

SAP **:** Sistem Analizi ve Program Geliştirme

CRM **:** Customer Relationship Management (Müşteri ilişkileri yönetimi)

BS **:** Bilgi Sistemleri

BOM **:** Bills of Materials (Malzeme Listesi)

CRP **:** Capacity Requirement Planning (Kapasite İhtiyaç Planlaması)

MRP **:** Manufacturing Resource Planning (Üretim Kaynak Planlaması)

IAS **:** Industrial Application Software (Endüstriyel Uygulama Yazılımı)

IFS **:** Industrial and Financial Systems(Endüstriyel ve Finansal Sistemler)

SPSS **:** Statistical Packagefor the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi)

1. İNOVASYON KAVRAMI VE ÖNEMİ

1.1. İnovasyon Kavramı ve Türleri

1.1.1.İnovasyon Kavramı

İnovasyon kelimesinin kökeni Latince'den gelmekte olup, 'innovatus'tan türemiştir. 'İnnovatus' kelime anlamıyla yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanmasıdır.

İnovasyon kelimesinin Türk Dil Kurumu tarafından tam Türkçe karşılığı henüz bulunamamıştır. Türk Dil Kurumu'na göre, inovasyon;

1. Yenilik, buluş, icat, yeni bir fikir vb.

2. Yenileşme, yeni bir yöntem vb. olarak ifade etmektedir (TDK).

İnovasyon kavramı "yenilik" ve "yenileme" gibi kelimelerle karşılanmaya çalışılsa da, sadece bir sözcük ile tanımlanamayacak kadar anlamı geniştir. Buna rağmen literatürde inovasyon kelimesinin yerine "yenilik" sözcüğünü kullanan yazarlar da vardır. Peter F. Drucker ise inovasyon, "yenilikten farklı olarak, değer yaratmaktır" ve inovasyon ile yenilik kavramlarının birbirinden farklı olduğunu ifade etmektedir (Drucker, 1985).

En kapsamlı anlamıyla inovasyon, bilginin toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürülmesi olarak ifade edilmektedir (Elçi, 2007).

Kuczmarski'ye göre inovasyon, "işletmelere, geleceği görebilme ve vizyon oluşturma olanağı veren bir tutum" olarak ifade edilmiştir. Böylelikle, inovasyon, mevcut zamanın ötesini görebilmeyi sağlayan değerler dizisidir. Kuczmarski'ye göre inovasyon rekabet avantajı elde etmet için anahtar faktördür (Kucmarski, 1996). İnovasyon sadece yeni fikir olmamakla beraber, yeni bir fikri, ticarileştiren bir ürüne dönüştürme şeklidir. Sabır, zaman ve uzun dönemli bir çalışma gerektirmektedir. (Kucmarski, 1992).

Coulter (2003) "inovasyonun yaratıcı bir fikri fayda yaratacak ve piyasada satılabilecek bir ürüne dönüştürme süreci olarak ifade etmektedir. İnovasyon;

deneme, yaratıcılık, değişim, dönüştürme ve köklü değişiklikler ortaya koyma sürecidir" diyerek, inovasyonu bir süreçler bütünü olarak değil, bütünün parçası olarak anlatmaktadır.

Rastogi'ye göre, yenilik, malların ve hizmetlerin arzına ve üretilmesine yeni bilgilerin uygulanmasından kaynaklanan yeni ve geliştirilmiş ürünler, malzemeler, makineler, ekipman, hizmetler, süreçler ve diğer ekonomik açıdan uygulanabilir değişiklikleri ifade eder. Satış değeri ile mal ve hizmet maliyeti arasındaki farkı artırarak yararlanmaktadır. Buna göre, yenilik, yeni teknik bilgi kullanarak üretim maliyetlerini düşürme ve ürünlerin değerini artırma süreci ile ilgilidir (Rasgotti, 1988). Dolayısıyla inovasyonun ilk şartı değişimdir. Bu değişim, malların ve hizmetlerin üretimi ile piyasaya sunumu arasındaki farktır. Değer yaratmayan yeniliklere yenilik denemez. Sonuçta, işletmeler; maliyetlerin azaltılması, niteliklerin yükseltilmesi ve daha zorlu tüketici taleplerinin karşılanması gibi süreçleri, yapıları, malları ve hizmetleri kapsamaktadır. Sonuç olarak, ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır (Durna, 2002).

Oslo kılavuzuna göre inovasyonun tanımı 'yenilik' olarak incelenmiş ve açıklanmıştır. Bir yenilik, işyeri organizasyonunda, işletme içi uygulamalarda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemidir. Yenilik faaliyetleri, yeniliklerin öngörülen veya uygulanmasına yol açan teknolojik, bilimsel, örgütsel, mali ve ticari adımlardır. Bazı yenilik faaliyetleri kendi başlarına yenilikçi olmakla birlikte, bazıları yeni faaliyetler değildir ve yeniliklerin gerçekleştirilmesi için gereklidir. (OECD/Avrupa Komisyonu, 2006).

İnovasyon kavramı akademik literatürde kullanılmaya başlanmasına rağmen, 21. yüzyıldan itibaren iş dünyasının gerçeği haline gelmiştir. Günümüzde kuruluşlar küresel rekabetle karşı karşıyadır. Bu nedenle, yoğun rekabet karşısında, "yenilik" meselesi, işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için büyük bir öneme sahiptir. Geçmişten günümüze yapılan yenilik çalışmaları ve tanımlamaları Tablo 1.1'de özetlenmiştir (R. Mcadams, G. Armstrong, 2001).

Tablo 1.1 : İnovasyon Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Tanımları

Yazar/Yazarlar	Tarih	İnovasyon Kavramı
Schumpeter	1911	İnovasyon, ekonomik kalkınmanın itici gücüdür.
Schmookler	1966	Bir işletme sektör veya kendisi için yeni bir ürün ya da yeni bir yöntem kullanırsa değişiklik yapmış olur. Bu değişikliği ilk yapmış olan işletme inovasyonu yapan işletme, yapılan değişiklik ise inovasyondur.
Knight	1967	İnovasyon, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir.
Downs	1976	Organizasyonlardaki farklı uygulamalardır.
Goldhar	1980	Fikirlerin ortaya atılması ile ticarileştirilmesi arasındaki davranışlar sürecidir.
Drucker	1985	İnovasyon farklı bir iş veya hizmet yapmayı sağlayan araçtır.
Porter	1990	İnovasyon yeni iş yapış teknolojileri ve şekilleridir.
Güleş, Bülbül	2004	İşletme tarafından bir düşüncenin, aracın, sistemin, politikanın, programın, ürünün, hizmetin veya sürecin ilk kez sunulması ya da kullanılmasıdır.
Oslo Manuel	2005	İnovasyon, yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün veya sürecin yeni bir pazarlama yönteminin ya da şirket içi uygulamalarda, iş yeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır.
Elçi	2006	Bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesidir.
Özgün	2009	İnovasyon, bir fikri satılabilir, yeni ya da geliştirilmiş bir ürün ya da mal ve hizmete dönüştürmek demektir.
Satı	2010	inovasyon bir firmanın başarısı üzerinde yeni düşüncelerin alışılması, geliştirilmesi ve oluşturulması olarak tanımlanmaktadır
Nerkar	2013	İnovasyon hem yeniliği hem de sosyal değer yaratma faaliyetini birlikte ele alan, önemli örgütsel süreç ve çıktılardan biridir.
Morris	2015	İnovasyon, mevcut avantajların devam ettirilmesini ve yeni avantajların oluşturulmasını sağlamaktır.

Kaynak: Şirin Elçi, İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Acar Matbaacılık,7.Baskı, İstanbul 2006 , s.1-2. (Şirin Elçi'nin çalışmasından uyarlanmıştır)

1.1.2. İnovasyon Türleri

İnovasyon türlerini birçok yazar farklı olarak sınıflandırmıştır. Yazarların bazıları inovasyon türlerini kademeli ve radikal inovasyon; teknolojik ürün ve süreç inovasyonu ile örgütsel inovasyon olarak ifade etmektedir (İraz, 2005). Diğer sınıflandırmada ise inovasyon üç başlık altında toplanmıştır.

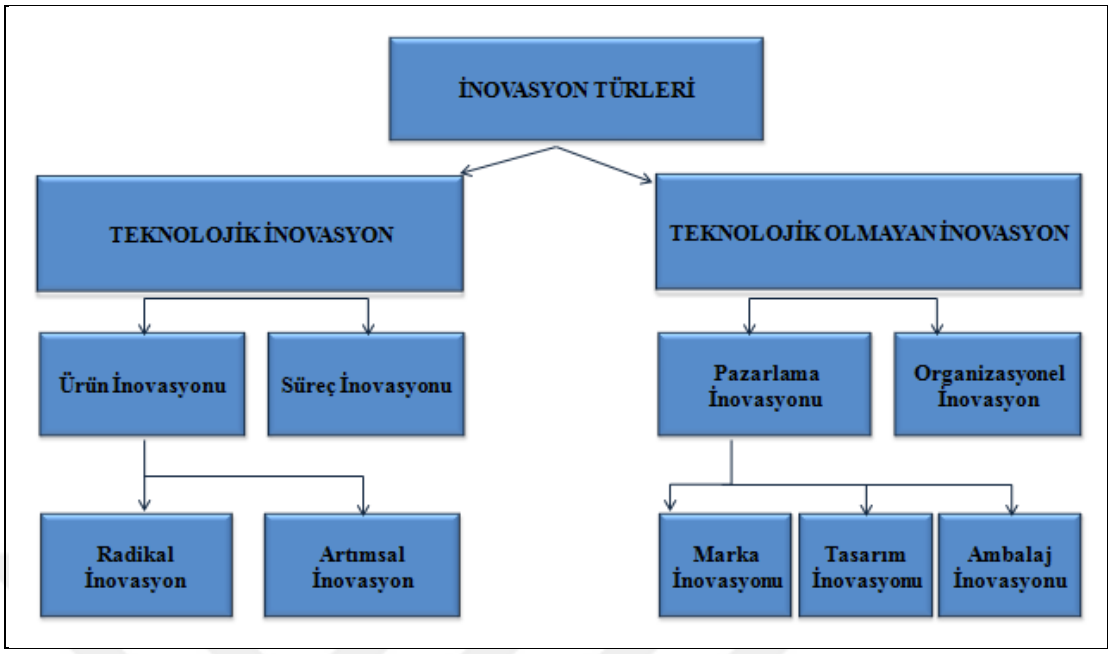
- Radikal ve artımsal inovasyon,
- Ürün ve süreç inovasyonu,
- İşletmeye yönelik inovasyon türleridir.

Bu inovasyonlarda kendi içlerinde; sektörü oluşturan inovasyon, performansı arttıran inovasyon, üretim süreci inovasyonu, marka yeniliği inovasyonu, tasarım inovasyonu, paketleme inovasyonu ve hizmet inovasyonu olarak sınıflandırılmaktadır (Durna, 2002).

Güleş ve Bülbül inovasyonu üç ana başlık altına toplamıştır. Bunlar; öncelik odağına göre, sonuçlarına göre ve sisteme göre inovasyondur. Sisteme göre inovasyon türleri, programlanmış inovasyon ve programlanmamış inovasyon olarak ikiye gruba ayrılırken, öncelik odaklarına göre inovasyon ise, süreç inovasyonu, ürün inovasyonu, kademeli inovasyon ve örgütsel yapı inovasyonu olarak dörde ayrılmıştır. Sonuçlarına göre inovasyonda aynı şekilde dörde ayrılmıştır. Bunlar; kademeli inovasyon, radikal inovasyon, uygulama inovasyonu ve teknik inovasyondur (Güleş, 2004).

OECD ve Avrupa Birliği'nin ortak yayını olan Oslo Kılavuzunda ise inovasyon; süreç inovasyonu, ürün inovasyonu, organizasyonel inovasyon ve pazarlama inovasyonu olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (OECD/Avrupa Komisyonu, 2006).

Tablo 1.2 : İnovasyon Türleri



Yukarıda verilen bilgilere paralel olarak inovasyonu Tablo 1.2'deki gibi iki ana başlık altında incelemek mümkün olacaktır.

1.1.2.1. Teknolojik İnovasyon

Teknolojik yenilik, teknolojik ürün ve süreç yeniliğini içerir. Burada, ürün fiziksel bir ürün veya hizmet olabilir. Yeni bir ürünün veya prosesin teknolojik gelişimine ek olarak, mevcut ürün ve süreçlerde önemli teknolojik değişiklikler de bu kapsamda ele alınmaktadır. Yenilik, ürünün piyasaya sunumuyla ve sürekli üretimde kullanılması ile gerçekleştirilir. Teknolojik ürün yeniliği, tüketiciye yeni veya geliştirilmiş hizmetler sunmak için performans özellikleri artırılmış bir ürünü ifade eder. Teknolojik süreç yeniliğinde, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş bir üretim veya dağıtım yönteminin uygulanması önemlidir (Terzioğlu, 2008).

1.1.2.1.1. Ürün İnovasyonu

Yeni bir ürün geliştirmek ya da mevcut ürünlerdeki değişiklikleri, yenilikleri ve farklılıkları yapmak ve bu ürünün piyasaya sunumuna "ürün yeniliği" adı verilmektedir (Şengün, 2009).

Bir ürünün yenilik özelliği, mevcut veya öngörülen kullanıma dayalı yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş bir ürün veya hizmetin sunulmasıdır. Ürün yeniliği; teknik spesifikasyonlar, malzemeler ve bileşenler, yazılımlar, kullanıcı kolaylığı ve

diğer işlevsel özelliklerde önemli iyileştirmeleri kapsar (OECD/Avrupa Komisyonu, 2006).

Ürün yenilik nedeniyle, yeni bilgi teknolojilerine yararlı olabilir, veya mevcut bilgi ve teknoloji, ya da bunların bir kombinasyonundan, yeni kullanımlarına dayalı olabilir. Ürünlerde Yenilik yeni ürün ve hizmetlerin yanı sıra mevcut mal ve hizmetlerin işlevsel veya kullanıcı özelliklerinin önemli bir iyileştirmeleri de içerir (Şengün, 2009)

Ürün yeniliği, yeni bilgi veya teknolojilerden fayda sağlayabilir veya mevcut bilgi ve teknolojilerin yeni kullanımlarına veya bunların bir kombinasyonuna dayanabilir. Ürün yenilikleri hem yeni malların ve hizmetlerin sunulmasını hem de mevcut malların ve hizmetlerin işlevsel veya kullanıcı özelliklerinde önemli gelişmeler içermektedir (Şengün, 2009).

Hizmetlerde ürün yenilikleri; sağlanan yöntemde önemli gelişmeler, mevcut hizmetlere yeni işlevler veya özellikler eklenmesi veya piyasada tamamen yeni hizmetler koyulması olabilir. Örnek olarak, internet bankacılığının yüksek seviyede daha hızlı ve kolay kullanımlı olmasıdır.

Ürün inovasyonu, iyi yapıldığında ve müşteriler ilgilendiği zaman mükemmel sonuçlar verir. Ancak yeni ürünler geliştirmeyi düşünen şirketlerin bazı riskler göz önüne alması gerekiyor. Bugün piyasada pek çok ürün ve çeşit vardır. En basit durumda, pazar raflarında kaç tane ürünün birbiri yerine kullanılabileceğini göz önüne almak gerekiyor. Bu nedenle, tüketicilerin yeni bir ürüne dikkat etmeleri çok zordur. Ürün gerçekten cazip özelliklere sahip olmasına rağmen, benzerleri arasında yeterince ilgi çekemez. Ürüne benzer ürünlere ilave bir özellik eklediyse tüketicilerin bu ekstra özellik için ödeme yapacağı da şüphelidir (Kırım, 2006).

Ürün ve hizmet inovasyonu da ayrıca iki şekilde ayrılabilir. Bunlar; Radikal ve artımsal inovasyondur (Elçi, 2007)

Radikal İnovasyon

İnovasyon, daha önce denenmemiş bir ürün ve hizmet olarak tüketicilere sunulacaksa bu, 'radikal inovasyon' olarak ifade edilir. Burada, müşterinin davranışında önemli değişiklikler meydana getiren, ekonomik fayda haline dönüşen, büyük ölçekli değiştirilmiş ürünlerin veya tamamen yeni ürünlerin ve hizmetlerin

geliştirilmesi söz konusudur. Radikal inovasyonun en belirgin özelliği olarak, hem tamamen yeni hem de bir o kadar riskli olmasıdır (King, 1990).

Piyasada radikal inovasyonun gücü markanın ürün adıyla özdeşlemesine bağlıdır. Bu konuya; Gilette, Nescafe, Selpak, Walkman örnekleri verilebilir. Bu ürünlerin adı artık ürünle özdeşleşmiştir.

Artırımsal İnovasyon

Bir ürün ya da hizmette gerçekleşen inovasyon, bir dizi aşamalı geliştirme ve iyileştirme faaliyetinin sonucuysa, buna artımsal inovasyon denilmektedir. Kullanılan teknoloji ve mevcut işlevsel kabiliyetin geliştirilmesiyle oluşan farkdır.

Kablolu telefonlardan cep telefona geçiş radikal inovasyona verilecek güzel bir örnek iken, kameralı ve internetli telefonların çıkması artımsal inovasyon olarak değerlendirilmektedir.

Firmalar yaşamlarını etkili ve verimli bir şekilde sürdürmek için yeni ürünlere ihtiyaç duyarlar. Bu yepyeni bir ürün olabileceği gibi mevcut ürünü veya ürün hattını geliştirecek stratejiler şeklinde de olabilir (Şengün, 2009).

1.1.2.1.2. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu, basitçe bir ürün üretmek veya sunmak için yöntemlerin değiştirilmesine denir (Tusman, 1986).

Süreç inovasyon, farklı yöntemlerin geliştirmesi veya mevcut yöntemleri iyileştirmesidir (Elçi, 2007).

1990'lardan itibaren verilebilecek en iyi örnek, Toyota ve Komatsu gibi Japon şirketlerinde uygulanmaya başlanan ve daha sonra diğer ülkelere de yayılmaya başlayan "sürekli iyileştirme" veya "kaizen" yaklaşımdır. Süreç inovasyonu, birim üretim veya teslimat maliyetlerini azaltmak, kaliteyi artırmak veya yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş ürünler üretmek veya teslim etmek üzere öngörülebilir. Yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş/iyileştirilmiş üretim ya da dağıtım yönteminin uygulanmasıdır. Bu, tekniklerde, ekipmanda ve/veya yazılımda önemli değişiklikleri içerir (Şengün, 2009).

Üretim yöntemleri, mal ve hizmet üretmek amacıyla kullanılan teknikleri, teçhizatı ve yazılımları kapsamaktadır. Yeni üretim yöntemlerine örnekler; bir üretim hattında

yeni otomasyon teçhizatının uygulanması ya da ürün geliştirmek için bilgisayar destekli tasarım gerçekleştirilmesidir.

Teslimat yöntemleri, firmanın lojistiği ile ilgili olup, girdilerin bulunması, araç gereçlerin firma içinde tahsisi veya nihai ürünlerin teslimi amacına yönelik teçhizat, yazılım ve teknikleri kapsamaktadır. Yeni bir teslimat yöntemine örnek, barkotlu veya Radyo Frekans Teşhisi ile mal izleme sisteminin tanıtımıdır.

Süreç inovasyonu, satınalma, muhasebe, hesaplama ve bakım gibi yardımcı destek faaliyetlerindeki yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş yazılım, teçhizat ve teknikleri de kapsamaktadır. Yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bilgi ve iletişim teknolojisi (BIT) uygulanması da, bir yardımcı destek faaliyetinin verimliliğini ve/veya kalitesini iyileştirmeyi öngörmesi durumunda bir süreç inovasyonudur.

Bu konu tezin 3.5 bölümünde yazılım (bilgi sistemleri) üzerinde yapılan süreç inovasyonları anlatılarak ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

1.1.2.2. Teknolojik Olmayan İnovasyon

Pazarlama İnovasyonu ve organizasyonel inovasyon, 'teknolojik olmayan inovasyon' kategorisine girer ve teknolojik inovasyon kadar önemlidir. Örneğin, Araştırma geliştirme çalışmalarının sonuçlarını kullanarak teknolojik yenilik yaratan bir şirketin, pazarlama inovasyonu olmadan geliştirdiği ürünle yeterli düzeyde başarılı olabilmesi mümkün değildir. Teknolojik olmayan inovasyon, daha etkili iş yapma yöntemleri bulunmasını ve geliştirilen ürün ve hizmetin daha fazla müşteri çekmek için tasarlanması ve pazarlanması için kullanılabilir (Şengün, 2009).

1.1.2.2.1. Pazarlama İnovasyonu

Bir pazarlama inovasyonu, ürün tasarımında veya paketlemede, ürün konumlandırmada, ürün tanıtımında veya fiyatlamada önemli değişiklikler içeren yeni bir pazarlama yöntemidir (OECD/Avrupa Komisyonu, 2006).

Pazarlama inovasyonu için üç aşama vardır. Bunlar, sırasıyla, keşif, geliştirme ve dağıtımdır. İlk aşamada gerekli bölgenin sorunlarını belirlemek ve onlara ne çözümler sunulacağı belirlenmelidir. Geliştirme aşamasında seçilen çözüm seçeneklerini geliştirmek gelmektedir. Dağıtım aşamasında ise sadece anlık değil bu işin sürekli olduğu anlatılmalıdır (Can, 2012).

Pazarlama inovasyonu, satışlarınızı artırmayı, ihtiyaçlarınıza daha etkili yanıt vermeyi, yeni pazarlara açılmayı ve bunu sürekli yapmayı sağlamaktadır. Mevcut pazarlama yöntemleri, pazarlama konseptinin veya stratejisinin son durumu için hem yeni ürünler hem de mevcut ürünler ve hizmetler için kullanılabilmelidir (Şengün, 2009).

Pazarlama inovasyonu; marka, tasarım, paketleme, ürün promosyonları ve yeni satış kanalları şeklinde olabileceği gibi bunlardan aynı anda birkaçı da olabilir.

Marka İnovasyonu : Marka, iş için önemli fayda sağlayan bir tüketici yatırımıdır. Satış seviyelerini arttırır. Marka oluşturma, bir ürünün başkalarından ayırt edilmesi ve satıcıları veya alıcıları tanıtması için markalaşma işlemidir. Bir marka yalnızca bir ürün adı değil, aynı zamanda bir kelime, sembol, figür veya bunların bir kombinasyonudur (Doğan, 1998). Piyasada güvenilen bir markanın pazara yeni ürünler getirmesi ve diğer rakiplerinden daha hızlı ve kolaydır.

Marka, tüketicinin bir imajını yaratır. Kalıcı ve değişmesi zor bir değer yaratır. Sir Hector Laining markanın önemini şu anlamda özetler: "En önemli değer markadır, binalar yıkılır, makineler tükenir, otomobil paslanır, insanlar ölür, ancak markalar daima yaşar."

Tasarım İnovasyonu : Pazarlama inovasyonu, yeni bir pazarlama konseptinin parçası olan ürün tasarımında önemli bir değişikliktir. Ürün türlerini veya kullanıcı niteliklerini değiştirmeyen ürün formatındaki ve görünümdeki değişiklikleri hızlı bir şekilde ifade eder.

1980'li yılların en büyük bilgisayar firması olan IBM uzun süre pazarın lideri konumundaydı fakat Macintosh daha zarif kasalarıyla tüketicinin dikkatini çekerek piyadada lider konuma yükseldi. Başka bir örnek de, saat sektörüdür. Japon firmaları ile zor rekabet eden İsviçre, kıyafet saatleri ile ayakta kalmayı başardı. Daha sonra, sadece teknolojik yenilik değil aynı zamanda sofistike tasarım ile orta gelirli piyasaya Swatch markasıyla başarıyla girdi. Sonuç olarak, İsviçre'nin dünya saat sektöründeki karı ve itibarı önemli ölçüde arttı.

Tasarım inovasyonu, ürünün etkililiğini artıran ve kullanıcı dostu olan unsurları taşımalıdır. Rüzgar tünellerinin kullanımı, arabalaların sürtünme katsayısını azaltmak için yaygınlaştı. Wilson marka tenis raketleri, şirketin satış gelirini 25 milyon dolara yükselterek oyuncunun topa vurmasını sağladı (Durna, 2002).

Tasarım inovasyonu ürünün etkinliğini arttıran ve kullanıcı dostu olan unsurları da taşımalıdır. Arabaların sürtünme katsayısını azaltmak için rüzgar tünellerinin kullanımı sıradan hale gelmiştir. Wilson marka tenis raketleri, oyuncunun topa vuruş gücünü arttırarak şirketin satış hasılatını 25 milyon dolara yükselmiştir (Durna, 2002).

Tasarım süreci boyunca, ürüne özellik sunmak için doğru kararlar verildiğinden emin olunmalıdır. Tasarım için bir süreç oluşturulduğunda oluşacak hatalar operasyon sırasında tamir edilemeyecek hasarlara neden olur. Bunun önlemenin örneği olarak, uçak ve otomobil sektörlerinde kullanılan simülasyon odalarıdır. Bu nedenle, tasarım yapılırken üretimden önce fark edilir böylece hem işletme hem de tüketiciler korunmaktadır (Şengün, 2009).

Ambalajlama İnovasyonu : Ambalaj, ürünün çekiciliğinin artırılması ve satın alma motivasyonu olarak işlev görür. Tüketici tarafından bakıldığında seçimi kolaylaştırarak alışverişte harcanan zaman kısaltır. İyi paketleme, tüketiciye sadece görünüm değil aynı zamanda mesajda vermektedir. Başarılı paketleme ürünleri, üretim noktasından satış noktasına kolayca taşınır ve müşteriler için kolayca kullanılmak üzere tasarlanmıştır (Şengün, 2009)

Yenilikçi paketleme, lojistik işlevi etkili biçimde yönlendirmede önemli bir rol oynayacaktır. Ambalaj değişiklikleri üretim hızını artırabilir, saklamayı kolaylaştırabilir, daha yüksek paketleme yoğunluğu ve daha düşük paketleme maliyeti elde edebilir, yükleme fonksiyonunu iyileştirebilir, daha yüksek ürün güvenliği sağlayabilir ve fiziksel dağıtım şebekesine daha hızlı teslimat yapabilir.

Ambalaj ürününün kabul edilebilirliğini ve performansını arttırmanın en iyi örneği, alüminyum kutularda satılan gazlı içeceklerdir. Taşınabilir ve kullanışlı olan bu paketler, ürünlerin satış performansını artırır.

Buna ek olarak, estetik ürün paketleri bazı sektörlerde dikkatleri çeken ilk unsurdur. Bunun en güzel örneği parfüm sektörüdür. İlginç ve çekici şişe tasarımları bazen ürünün önüne geçebilir.

1.1.2.2.2. Organizasyonel İnovasyon

Organizasyonel inovasyon, yeni iş ve iş yöntemlerinin geliştirilmesi ya da mevcut yöntemlerin şirket koşullarına uyarlanmasıdır (Elçi, 2010).

Benzer bir açıklama ise "şirketin ticari uygulamalarında, iş yeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntem uygulamasıdır (OECD / Avrupa Komisyonu, 2006).

Organizasyonel inovasyon, idari maliyetleri, işlem maliyetlerini, ve işletme maliyetlerini düşürerek ve dolayısıyla emek verimliliğini sürdürme veya artırma maliyeti ile firmanın performansını iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Kiwari, 2008).

Organizasyonel inovasyonun belirgin özelliği, daha önce kullanılmayan ve yönetim tarafından alınan stratejik kararların bir sonucu olan yöntem olmasıdır. Bir bütün olarak çalışmayı gerçekleştirmek için rutinlerin ve prosedürlerin organizasyonu için ilgili yeni yöntemlerin uygulanmasıdır. Düzenleyici faaliyetlerde başkaları tarafından daha kolay erişilebilmesi için geliştirilen veri tabanları, organizasyonel inovasyon olarak sayılabilir. Bu inovasyonun kapsamı, işletmelerin dış ilişkilerinde yeni örgütsel yöntemleri içerir. Bunun için, araştırma kuruluşları veya müşteriler yeni işbirliği türlerini oluştururlar. Ayrıca, tedarikçiler için yeni adaptasyon yöntemleri, üretim, tedarik, dağıtım, işe alma ve yardımcı hizmetleri alanındaki ticari faaliyetlerin ilk kez dış kaynak kullanımı veya taşeronu gibi diğer şirketler veya kamu kurumlarıyla olan ilişkilerini yeniden düzenleme yolları da vardır (Şengün, 200).

Diğer işletmelerle birleşmek veya bunları satın almak, organizasyonel inovasyon olarak değerlendirilemez. Bununla birlikte, işletmenin birleşme veya satınalma sürecinde yeni organizasyon yöntemleri geliştirmesi veya benimsemesi halinde, birleşme ve satın almalar da organizasyonel inovasyon içerebilir (Şengün, 2009).

1.2. İnovasyonun Önemi

İnovasyon, işletmelerin yeni pazarlara girmesi, mevcut pazar payını arttırması ve pazardaki sürdürülebilirliği sürdürmesi için uygulanan en önemli rekabetçi stratejilerden biridir. Günümüzde, fiyat indirimlerini bir rekabet aracı olarak kullanmak artık yeterli değildir (Aghion ve diğerleri, 2005). Bunların dışında; ürün ve hizmet kalitesini iyileştirmek, daha iyi ürünler tasarlamak ve müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine daha iyi yanıt vermek gerekmektedir (Filippini, Salmaso and Tessarolo, 2004). Yeni ürün ve hizmetler geliştirmek, yeni iş modelleri geliştirmek ve bu hedeflere ulaşmak için yeni pazarlama teknikleri geliştirilmelidir. Bu tür

durum inovasyonun önemini arttırmaktadır. İşletmelerin yenilikçiliğe önem vermesinin nedenleri şöyledir (Trott, 2005).

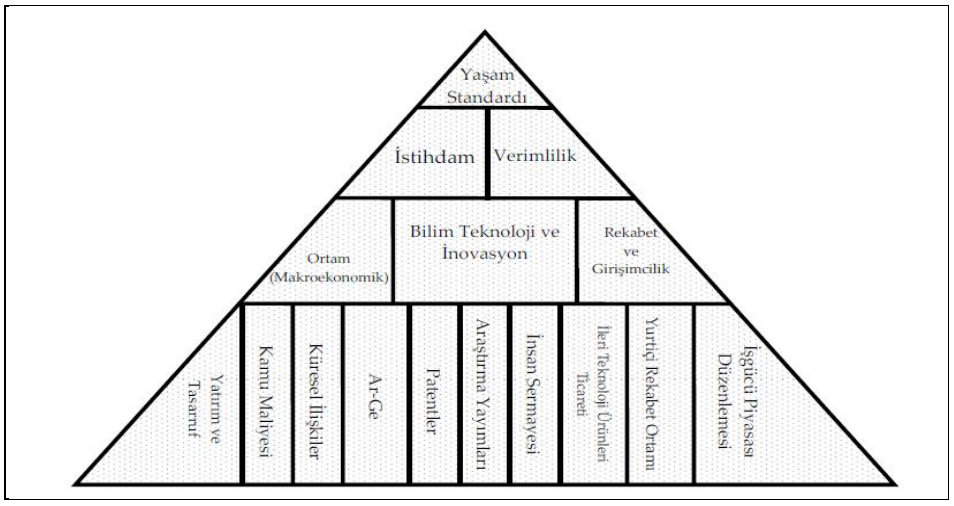
Artan değişim hızı ve belirsizlik artışı : Küreselleşen dünyadaki değişimin hızlı bir şekilde artması, ürünlerin piyasada hızlı bir şekilde ikame edilmesi ve rakiplerin bir sonraki hareketlerinin öngörülememesi, inovasyona olan ilginin artmasına neden olmuştur (Calantone ve ark., 2010).

Hızla artan teknolojik gelişmeler : Teknolojinin gelişimi rakiplerini kolayca takip etme fırsatı sağlıyor. Ayrıca, tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını anlamayı kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda teknolojik gelişme ve teknolojik değişim, firmaların üretim, stok kontrolü ve pazar araştırması yapmalarını kolaylaştırmaktadır ve rekabet için inovasyona önem vermeyi sağlamıştır (Bond ve Houston, 2003).

Ürünlerin yaşam döngüsünü kısaltmak ve üretim üzerindeki baskının artması: İşletmeler, ürünlerinin rakiplerinden üstün olmasını sağlamak için sunumlarında iyi bir zamanlama yapmalıdır. Bu, işletmelerin ve organizasyonel yapıların teknik yeteneklerinin sürekli güncellenmesini gerektirir (Salomo, Weise ve Gemunden, 2007).

Talebin karmaşık olması ve pazarın devamlı yeni şeyler istemesi : Şu anda bilinçli, talep eden ve ihtiyaçları artan tüketicinin beklentilerini elde etmek artık zorlaşmaktadır. Piyasanın bu sorununu çözmek için inovasyon gereklidir (Salomo, Weise and Gemunden, 2007).

Şekil 1.1'de verilen TÜSAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) tarafından yaratılan Rekabet Piramidi'nde bilim, teknoloji ve inovasyonun yaşam standardına etkisi kolayca izlenebilir.



Şekil 1.1 : REF Rekabet Piramidi

Kaynak: TÜS_AD-Sabancı Üniv. Rekabet Forumu, 2005

Ülke bazında düşündüğümüzde, bir ülkenin uzun dönemde rekabetçiliğini o ülkede yaşayanların yaşam standardının sürdürülebilir şekilde yürütülmesi yeteneği olarak tanımlayabiliriz. Bu sonucun, üretim faktörlerinin daha verimli kullanılması ile gerçekleştirilmesi aynı zamanda dünya refahının da artması anlamına gelecektir. Nitekim Avrupa Komisyonunun Rekabet Piramidi bu tanıma dayandırılmıştır.

1.2.1. İnovasyonun İşletmeler İçin Önemi

Fiyat üzerine rekabet gücünü koruma veya geliştirmenin kritik unsurları, üretim sürecinin organizasyonu ve üretim teknolojilerini yenileme kabiliyetidir. Kurum içinde inovasyon faaliyetlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek yeni üretim süreci, işletme birim maliyetlerini düşürmekte ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü arttırmaktadır (Saygılı, 2003).

İnovasyon, işin boyutu ne olursa olsun yapılması gereken süreçtir. Örneğin, bir tekstil firması yıkandığında kırışmamış bir kumaş geliştirebilir, bir restoran, bilgisayar kontrollü sipariş ve fatura sistemini uygulayabilir, bir seyahat acentesi, bir çevrimiçi rezervasyon ve bilgi servisi ile hizmet verebilir. Bir ürünün teslim süresini kısaltmak veya bir hizmetin kalitesini artırmak için kalite standartlarını uygulamak veya bir ürünün ambalajını daha rahat açıp kapatabilmesini kolaylaştırmak birer inovasyondur.

İnovasyon, girişimcilerin farklı bir işletme veya hizmet yaratmak için değişiklikler yaptığı araçtır (Drucker, 2002). Firmanın ne kadar sürede yüksek kar yaratabileceğini belirleyen unsurdur. Günümüzde, gelişmekte olan teknolojinin hızı, değişen müşteri

talepleri ve bilgiye ve teknolojiye kolayca erişen rakiplerin yeniliği taklit edebilmesi, tek bir inovasyonun kazandırdığı rekabet avantajının ne kadar hızlı olabileceğini tahmin etmek zor değildir. Bu nedenle inovasyon, sürekli bir faaliyet haline gelerek iş kültürüyle özdeşleştirilmelidir.

İnovasyon, şirketlerin rekabet gücü, verimlilik ve büyümeleri için önemlidir. Bu değişkenleri sırayla ele alacağız (Karniouchina, Victorino and Verma, 2006).

1.2.1.1. Rekabetçilik Açısından İnovasyonun Önemi

Dünyanın küreselleşmesinin bir sonucu olarak piyasalar şu an çok daha rekabetçi hale gelmiştir. Ülkelerin sınırlarının kalkmış olması, bilgi, teknoloji, ürün ve hizmetlerin transferlerinin daha kolay aktarılmasını sağlamaktadır (Aghionve ve diğ., 2005). Bu değişim sürecinde, pazardaki rekabet stratejileri sürekli değişmektedir. Üretim üstünlüğü, 1960'larda önemli bir rekabet stratejisi iken 1970'lerde maliyet üstünlüğü, 1980'lerde kalite ve 1990'larda üretim oranı rekabet stratejileri olarak kabul edildi. 2000 yılında hizmet kalitesi önemli bir rekabet avantajı olarak görülmektedir (Çiftçi, 2004).

İşletmeler, operasyonlarına devam edebilmek ve rakiplerinden bir adım önde olabilmek için yeni rekabet stratejileri araştırmalı ve geliştirmelidir. Günümüz pazarındaki en önemli rekabet avantajı yeniliktir (Arend, 2009). Bunun sebepleri, üretilen ürünlerin yüksek kalitesini, rakiplerine göre ürünlere olan güvenini, müşteri istek ve ihtiyaçlarının hızla yerine getirilmesini ve sunulan yüksek hizmet kalitesini içermektedir (Kuczmarksi, 2003).

Ürün ve hizmetlerde yenilikleri vurgulamak, rekabet avantajı sağlamak için yeterli değildir. Yeni üretim teknolojilerinin oluşturulması, tedarikçi ilişkilerine vurgu yapılması, verimli müşteri hizmetleri oluşturulması, yeni hammadde kaynakları oluşturulması ve işin dışa bağımlılığının önemli ölçüde azaltılması pazarın rekabet gücünü artırmaktadır (Hernandez-Espallardo ve Delgado-Ballester, 2009). Buna ek olarak, yeni teknolojilerin, üretim tekniklerinin ve ürünlerinin patentlerine sahip olmak, teknolojiyi diğer işletmelere aktarırken önemli bir avantaj yaratmakta ve diğerlerini buna bağımlı kılmaktadır. Bu, işletmenin rakiplerine kıyasla önemli avantajlar ve ayrıcalıklar sağlamaktadır (Stambaugh, Yu ve Dubinsky, 2011).

Sonuç olarak, pazarda rekabet avantajı olan işletmeler, maliyet avantajı ve çeşitlilik bakımından rakiplerine göre önemli bir avantaja sahip olabilirler. Buna ek olarak, müşterilere daha iyi değeri sunarak piyasa avantajları sağlarlar (Uzkurt, 2008).

1.2.1.2. Verimlilik Açısından İnovasyonun Önemi

İnovasyon, işletmelerin verimliliğini etkileyen önemli bir faktördür. İnovasyon faaliyetlerine önem vermek, işletmelerin rakiplerinden daha düşük maliyetle üretim yapmalarını sağlar. İşletmeler, yeni üretim yöntemleri ve süreçleri geliştirerek üretim maliyetlerini düşürerek verimliliklerini artırabilirler ve böylece rakiplerine kıyasla önemli avantajlar kazanabilirler (Kleinschmidt, De Brentani ve Salomo, 2007).

Değişen rekabet koşullarına göre, ürün ve hizmetlerinde yenilikçiliğe önem veren işletmelerde gerçek verimlilikten bahsedilebilir. İnovasyon, işletmelerin üretkenliklerini artırmak ve üretim maliyetlerini düşürmeye yardımcı olmak için iş yapma yöntemlerini ve süreçlerini geliştirmelerini sağlar (Salomo, Talke ve Strecker, 2008). Bu verimliliği arttırır. Verimliliği artırmak için gelişmekte olan teknolojiler, yeni yöntemler, yeni enerji kaynakları, örgütsel yapıların yeniden yapılandırılması, tedarik ve üretim maliyetlerini düşürmek için uygulanan yöntemler, yenilik faaliyetlerine örnek olarak düşünülebilir (Kelley, 2009).

Sonuç olarak, işletmeler için yenilik, etkinliği ve karlılığı artırmak, yeni pazarlara girmek ve mevcut piyasayı genişletmek için önemli bir rekabet aracıdır. Verimli, karlı ve rekabet gücü yüksek işletmeler küresel ölçekte rekabet avantajı kazanır, gelişir ve kalkınırlar (Awa, Maclayton ve Emecheta, 2011).

1.2.1.3. Büyüme Açısından İnovasyonun Önemi

İnovasyon işletmelerinin büyüme süreci üzerinde olumlu etkisi vardır. İnovasyon sayesinde, şirketler hızlı bir büyüme momentumu kazanırlar. İnovasyon faaliyetlerine önem veren işletmelerde, kar artar ve büyümeleri hızlanır (Debruyne ve diğerleri, 2002). İnovasyon; Ekonomik büyüme ve yüksek yaşam kalitesi. Son yıllarda teknolojik gelişmenin ve inovasyonun ekonomik büyümeye katkısı son derece önemlidir (Benner, 2009).

Faaliyet gösterdiği sektörden bağımsız olarak, her işletme inovasyona önem vermek zorundadır. İnovasyonların bir sonucu olarak, işletmeler mevcut pazar paylarını artırabilir veya yeni pazar segmentleri oluşturabilir. Bu durumda daha fazla ürün

satabilirler ve sonuç olarak daha fazla büyüyebilirler. Büyümelerinin bir sonucu olarak, karlılığı artırmak ve yeni ürünler üretmek için araştırma faaliyetlerine önem vermektedirler. Bu, bilgi ve teknolojik yeteneğin gelişmesine yol açmaktadır (Perks, Kahn ve Zhang, 2009).

Sonuç olarak; inovasyon, üretkenliğin artırılması, ekonomik büyüme ve gelişmenin sağlanması, yüksek yaşam kalitesi için vazgeçilmez bir şarttır. İşletmeler dinamik bir yapıya sahip olabilirler ve yeniliklere önem verdiklerinde ekonomik başarıya ulaşabilirler.

1.2.2. İnovasyonun Ülkeler ve Toplum İçin Önemi

Ekonomik gelişmede girişimcilerin dinamik rolü üzerinde duran ve girişimciyi yenilikleri gerçekleştiren kişi olarak tanımlayan Schumpeter, buluşlar yoluyla girişimcilerin üretime getirdikleri yenilikleri, liberal kapitalist gelişmenin itici gücü olarak kabul etmektedir. Diğer bir ifadeyle Schumpeter teknolojik yenilikleri ve girişimcilik faaliyetlerini statik ekonominin üretken kaynaklarını dinamik yeniliklere aktaran güçler olarak ele alır. Yenilik kavramı ile büyümeye etkisine yönelik çalışmalar, özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra hız kazanmıştır. Yenilik kavramı ile ilgili olarak Klasik bir iktisatçı olan Adam Smith ülkelerin zenginliğinin temelinde iş bölümünün olduğunu ve teknolojik yeniliklerin de iş bölümü sonucu ortaya çıktığını söyler. Neoklasik anlayış içerisinde yenilikçilik, büyümenin arkasındaki itici güç olarak ele alınmış, yenilikçilik dışsallık olarak değerlendirilmiştir (Bull, 2013).

Özellikle 1980'lerde ABD, Japonya'yı üstün rekabetçiliği için bir tehdit olarak görmüş ve maliyetleri düşürme, operasyonel verimliliği artırma ve kalite yönetimi gibi alanlarda çeşitli politikalar geliştirmiştir. Diğer gelişmiş ekonomilerde de Amerika'daki gibi, seri üretiminden esnek üretime geçiş gözlenmiş; yalın üretim, altı sigma, toplam kalite yönetimi ve tedarik zinciri iyileştirmesi gibi yeni yönetim kavramları dikkate alınmış ve bir verimlilik ölçeği elde edilmiştir. Bununla birlikte, bugünün dünyasında, maliyet ve kalitenin asgari gerekliliklerinin, sürdürülebilir rekabet gücü için kabul edilebilir ve yeterli olmadığı genel olarak kabul edilmektedir.

Küresel bir rekabet ortamında, ulusal rekabet edebilirlik kazanmak isteyen ülkeler, statik karşılaştırmalı üstünlük kavramından yüksek Ar-Ge yoğunluğuna, yüksek

katma değerli üretime ve yüksek inovasyon kapasitesine dayanan dinamik rekabet avantajı kavramına geçmelidir. Yenilikçi ülkelerde, ulusal rekabet gücünün % 50'si Ar-Ge tarafından oluşturulmaktadır (Taş, R., 2005).

Dünya Ekonomik Forumu tarafından yapılan araştırmalara göre Finlandiya, son yıllarda rekabetçi olan ülkelerin başında gelmektedir. Ülke yeniliklere yatırım yapmasıyla ekonomide güçlü bir konuma gelmiştir. Yaklaşık 20 yıl önce Finlandiya hükümeti yeniliğe büyük teşvikler vererek, inovasyona önemli kaynak ayırmaya başlamıştır. Tarım ve ormancılık temelli ekonomi, 2000'li yıllarda bilişim teknolojileri sektöründe hızlı bir şekilde dünya lideri haline gelmiştir ve bunun sonucu olarak 1980'lerde yaklaşık 10 bin dolar olan kişi başına düşen gelir 2004'te 30 bin dolara ulaştı (Elçi , Ş., 2005). 2016 yılında ise 59,9 bin dolara ulaşmıştır (Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent, 2016).

Dünya ekonomisindeki gelişmelere bakıp genel bir değerlendirme yaptığımızda birçok ülkenin teknoloji ve teknoloji ötesinde yeniliğe özel bir yer verdiğini görülmektedir. Ülkeler, sosyal ve ekonomik politika gündemlerinin verimsizliğinden ve böyle bir açığın yaratılmasından kaynaklanan yeni yaklaşımları benimsemektedir. AB değerleri değiştirmeye duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Almanya'nın ve Fransa'nın ulusal yenilik stratejileri geliştirdiği için AB'nin güçlü ekonomileri olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Uzak Doğu'da Japonya; Güneydoğu Asya'da Tayvan, Singapur ve Güney Kore, yeni teknolojiler dalgasına yön vermek suretiyle uluslararası pazarlarda dalgalanmalara yol açan çok sistemli bir şekilde çalışmaktadır. Çin'in kendisinin de çok çeşitli ürünlerin katma değerini artıracak bir üretim yaklaşımına ihtiyacı var ve çok sistematik bir şekilde çalıştığını gözlemlenmektedir. Hindistan, yazılım geliştirme kapasitesini sağlamayı başarmış, imalat ve ileri teknoloji gibi alanlarda harici bir tedarikçi olarak etkili bir düzeye gelmiştir (Arıkan, 2006).

1.3. İnovasyonun Özellikleri

İnovasyon kavramını tanımladıktan sonra, bu konuyla ilgili birçok araştırma inovasyonu kapsamlı bir şekilde açıklayan özellikleri tanımlamıştır. Bu özellikler aşağıdaki gibi listelenebilir.

İnovasyon faaliyetleri, bireylerin ihtiyaç ve isteklerinin bugünkü durumdan daha iyi olmasını ve rahat bir hayat sürmelerini sağlamak için yürütülmektedir. Bu bakış

açısıyla inovasyon, bireylerin yaşam kalitesini arttırmakta ve daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamaktadır. Bu duruma paralel olarak inovasyon, ekonomik ve sosyal hayata katkılarından ötürü toplumun kalkınma düzeyini arttırmaya katkıda bulunmaktadır. Bundan da anlaşılacağı üzere, inovasyon, yaşam kalitesini ve toplumun gelişim düzeyini arttıran bir araçtır (Rosenthal ve Capper, 2006).

İnovasyonun diğer bir özelliği ise bireylerin hayatlarında fark yaratmasıdır. Müşterilerin ihtiyaçlarını ve arzularını daha sofistike araçlar ile karşılamak ve daha rahat bir yaşam sürmeleri için yenilikler yapılmaktadır. Bu faaliyetler, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamayı ve fayda sağlamayı amaçladıkları için yaşamlarında ve alışkanlıklarında önemli değişiklikler yaratmaktadır (Özer, 2011). Örneğin, radikal inovasyon stratejilerinin bir sonucu olarak geliştirilen cep telefonları, arzusunda büyük değişiklikler yapmış ve telefon kullanma ihtiyacı doğmuştur ve bu alandaki müşteri yapısının değişmesine bile yol açmıştır, başka bir deyişle yeni bir pazar segmenti oluşmasına neden olmuştur.

İnovasyon, tek aşamalı bir faaliyet değildir, tek seferlik bir faaliyet de değildir. Bunun için önemli olan sürece devam etmektir. Piyasadaki rekabet gücünün artırılması, tüketici ihtiyaç ve ihtiyaçlarındaki değişiklikler ve ürünleri taklit etme yeteneği şirketleri yeniliklere yönelmeye itmektedir. Bu nedenle inovasyonun sürdürülebilirliği, dinamikliği ile yakından ilişkilidir (Acur ve diğerleri, 2010).

İnovasyon, ekonomik ve sosyal yararlar yaratan bir değerdir. Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına çözüm sağlayamayan veya şirkete ekonomik değer getirmeyen ürünler inovasyon değil buluştur (Garcia-Penalvo, De Figuerola ve Merlo, 2010). Örneğin, J. Murray Spengler elektrikli süpürge icat etti. Ancak, bu icat atıl kalmıştır. W.H. Hoover, ise ticarileştirmesi nedeniyle birçok tüketici elektrikli süpürgesinin, bu kişinin tarafından bulunduğuna inanıyor.

Bugünlerde, inovasyon, şirketler açısından en önemli rekabet aracı haline geldi. İnovasyon, firmanın piyasada rekabet avantajı sağlayan önemli bir faktördür. Bu nedenle, hazır gıdalar, tekstil, kesintisiz yeni ürünlerin pazara sunulduğu sektörlerde en güçlü rekabet aracını inovasyondur (Bülbül, 2007).

İnovasyon, onu destekleyen kültürel çevrenin sonucudur. Yeniliğe ilişkin bazı fikirler aniden ortaya çıkıyor; ancak onu hazırlayan bir kültürel çevre ve süreç vardır. Değişimi teşvik eden bir kültüre hakim olan şirketlerin inovasyon

faaliyetlerinde rakiplerinin önünde olduğu bilinmektedir (Song, Kawakami ve Stringfellow, 2010).

İnovasyon, şirketler ve müşteriler açısından değerlendirildiğinde problemlere çözüm bulma sürecidir. En etkili çözüm firmanın mevcut ürünlerinin pazar payının azalması ve sonuç olarak rekabet gücünün zayıflaması gibi sorunlar karşısında yeni ürünler geliştirmektir (Sengupta ve Slater, 2006). Müşterinin bakış açısından, talep ve ihtiyaçlarını karşılamak, günlük yaşamı kolaylaştırmak ve farklı şeyleri test ederek tek düze yaşamdan kurtulmak mümkündür. Bu fark, faaliyetlerinde yenilik yapma kabiliyeti ile başarılabilmektedir (Fuchs ve Schreier, 2011).

İnovasyon, şirketteki birliklerin ürünüdür. Bu nedenle, firmanın tüm birimi doğrudan veya dolaylı olarak bu sürece katılır. Bu bağlamda, inovasyon süreci, firmanın tüm birimleri ve çalışanlarını kapsayan bütünleştirilmiş, koordine edilmiş faaliyetlerin tümüdür. Yeniliğin tek bir birim sorumluluğu olarak algılanması, şirketin başarısında önemli sorunlara neden olabilir. Örneğin, inovasyonu Ar-Ge biriminin bir misyonu olarak algılamak ve pazarlama biriminin dahil etmemek süreci ve üretilen ürünün müşteri tarafından kabul edilmesini zorlaştıracak ve firma başarısız olacaktır (Un, Cazurra ve Asakawa, 2010).

İnovasyon, şirketin çevreye uyum sağlamasına yardımcı olan bir araçtır. İnovasyon, şirketlerin sektörlerine, tedarikçilerine, rakiplerine ve müşterilerine entegrasyonunun en önemli faktörü olarak görülmektedir. Firmalar bazen çevreye uymaya dikkat etmelidir. Bu gerekliliğin nedenleri arasında; rakipler yeni ürünlerle rekabet avantajı kazanabilir, tedarikçiler yeni teknolojilere, pazar uyumluluğuna ve müşteri beklentilerindeki değişime sahip olabilirler (Fontana ve Nesta, 2009).

İnovasyon, bireyler ve firmalar arasında yayılma kabiliyetine sahiptir. Bu özellik sayesinde topluma katkıda bulunur ve şirkete ekonomik değer katmaktadır. Bununla birlikte, bu özellik firmanın ürünlerinin hızlı taklit edilmesi gibi sorunlara neden olmaktadır (Atuahene-Gima, Slater ve Olson, 2005).

1.4. İnovasyon Kaynakları

Globalleşen dünya ile pazarlar arasında sınırların kalkması, kullanıcıların ürün ve hizmetlere çok uzak mesafelerden çok rahat ve kolay ulaşması, çeşitlilik arz eden birçok ürünün pazarlara sunulması ve hızla değişen sürekli tüketici tercihleri firmaları yeni teknolojiler aramaya, yeni araştırmalar yapmaya, bilgiyi daha etkin ve

verimli kullanma yollarını geliştirmeye yönlendirmiştir. "Günümüzde firmalar arasında sürekli olarak yaşanan yoğun rekabet, teknolojik değişim, sosyo kültürel değişimler, sosyal güdüler, çağdaş uluslararası iktisadi yönelimler ve çok uluslu firmaların rolü işletmeleri inovasyona itmiştir. Bu bakımdan günümüzde İnovasyon, ekonomilerde rekabet ortamının meydana gelmesine, yeni pazarların oluşturulmasında, hızlı teknolojik ilerlemeye, tüketim düzeyi-hayat standardının iyileştirilmesine önemli etkiye sahip birkonuma ulaşmıştır" (Drucker, 2001).

İşletmeler bahsettiğimiz tüm bu inovasyon süreçlerinde araştırmalarını, faaliyetlerini sağlam ve geçerli kaynaklara dayandırmak zorundadır. Gelişi güzel başlatılmış bir inovasyon süreci fayda sağlanması beklenirken ters etki olarak kayıplarla sonuçlanabilir. Buna bağlı olarak inovasyonu kendi içinde disiplinlere ayırmak anlaşılır ve başarılı olması açısından doğru olacaktır. "Peter F.Drucker yaptığı çalışmalarına göre, inovasyon doğal olarak birey zekasının bir ürünü olmaktadır. Zeka ürünü olan bu inovasyonlardan başarılı olanlar yenilik fırsatlarının bilinçli, amaçlı değerlendirmesi neticesi ortaya çıkmaktadır. Drucker 7 adet inovasyon kaynağı belirlemiştir. Bunlardan 4 tanesi içsel yani işletme ya da endüstri içindeki değişmelerle yakından ilgilidir. Diğer 3 tanesi ise dışsal yani işletme ya da endüstri dışı değişimlerle ilgilidir" (Drucker, 2001).

Tablo 1.3 : Peter F.Drucker'a Göre Yenilikçiliğin Yedi Kaynağı

İÇSEL YENİLİK KAYNAKLARI	DIŞSAL YENİLİK KAYNAKLARI
Beklenmeyen Gelişmeler	Demografik Değişimler
Uyumsuzluk Durumları	Algısal Değişimler
Süreç Gereklilikleri	Yeni Bilgi
Pazar Yapısındaki ve Endüstrideki Değişimler	

Kaynak: Drucker, P.F. (2001). Innovation and Entrepreneurship. Oxford:Butterworth Heineman.

1.4.1. İçsel Kaynaklar

İçsel kaynaklar şu alt başlıklarda incelenecektir:

- Beklenmeyen Gelişmeler
- Uyumsuzluk durumu
- Süreç gereksinimleri
- Sektör ve Pazar Yapısındaki Değişmeler

1.4.1.1. Beklenmeyen Gelişmeler

İşletmeler faaliyetleri esnasında ulaşmak istedikleri başarıya, kendilerini görmek istedikleri yere, hedefleri olan kar noktasına gelmek isterken kendilerini farklı yerlerde bulabilirler. Risk faktörü işletmeler için her zaman geçerlidir. Stratejiler risk faktörü dikkate alınarak hazırlanmalı olası bir başarısızlık anında bunun telafisi için yapılacak çalışmalar önceden belirlenmelidir. Beklentiler dışında oluşan olası başarı durumları dahi iyi analiz edilmeli nedenleri işletme için bir araştırma konusu olmalıdır. "Beklenmeyen bir şekilde oluşan başarı, ilk, en kolay ve en basit inovasyon kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. 1930'lu senelerin ilk zamanlarında IBM, bilgisayarlardan önce kullanılan ilk modern muhasebe makinesini bankalarda uygulanmak üzere piyasaya sürmüştür. Fakat 1933 senesinin bankalarının yeni donanım satın almamasıs ebebiyle IBM elindeki makineler yüzünden sıkıntılar çekmiştir. İşletmeyi bu durumdanen iyi şekilde kurtarmayı başaran ise beklenmeyen bir başarı olmuştur, New York Halk Kütüphanesi bu makineleri satın almak istemiş ve tahminlerin üzerinde satış ciroları meydana gelmiştir. 15 sene sonra, sadece bilimsel çalışmalarda kullanılan makineler olduğuna inanılan bilgisayarlar, artık firmaların bordrolarını düzenlemek için kullanılmak üzere talep edilmeye başlamıştır. Bu durum, işletmelerin IBM'in makinelerine ilgi göstermesine neden olmuştur. Bu gelişmelerle beraber IBM üretmiş olduğu makineleri şirketlerin gereksinimlerine de cevap verecek biçimde yeniden tasarlayarak, devam eden beş sene içerisinde bilgisayar endüstrisinde lider konumuna gelmiştir" (Kırım, 2006). IBM firmasının beklentileri dışında oluşan bu başarıyı arttırarak devam ettirmesi başka bir deyişle eline geçen bu fırsatı iyi değerlendirmesi ürünlerini firmaların gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde geliştirmesi yani inovasyon sürecine dahil etmesiyle açıklanabilir.

1.4.1.2. Uyumsuzluk Durumu

Uyumsuzluk, inovasyon için bir fırsat meydana getirmektedir. Uyumsuzluk durumu, ona yakın bireyler tarafından farkına varılmamaktadır. "Pazarın, aşamaların ve endüstrinin devamlı olarak sorgulanması uyumsuzlukların farkındalığını oldukça fazla bir şekilde arttırmakta ve inovasyon noktalarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Özetle varsayımlarla yani beklentilerle,

gerçekleşenler veya neticeler arasındaki uyumsuzluklar inovasyon kaynaklarını meydana getirmektedir" (Drucker, 2002).

1.4.1.3. Süreç Gereksinimleri

"Mevcut olan süreci daha iyi hale getirebilmek veya önceki sürecin yerine yeni tasarlanmış bir süreç ortaya çıkarmak, inovasyon getirmektedir. Çünkü bu bir değişikliği kapsamaktadır ve bu değişiklik de neticeyi fazlaca etkilemektedir. Maliyetleri en aza indirmek de, kalite ve verimlilik arttırmak da, ek fayda yaratmak da neticede ticari başarıyı arttırmaktadır" (Ülgen, Mirze, 2004).

Süreç gereksinimleri bu yönüyle işletmeler için rekabet ortamında avantaj sağlar. Organizasyonlarda ürün veya hizmet üretme sürecinin gereksinimlerini karşılamak kadar bunların hızlı ve zamanında karşılanması da önemlidir. Geç kalınmışbir hamle her zaman organizasyon açısından bir kayıptır.

1.4.1.4. Sektör ve Pazar Yapısındaki Değişmeler

İşletmelerin faaliyetleri esnasında gerek doğrudan gerekse dolaylı biçimde içinde bulundukları pazar veya pazarlar çeşitli nedenlerden dolayı değişimlere maruz kalabilir. Organizasyonlar bu değişimleri karşılayacak yeni politikaları nasıl geliştirebileceklerini, değişimlere nasıl ayak uydurabileceklerini iyi analiz etmeli, bu analizler sonucu gerekli hamleler nerede ve ne aşamada yapılmalı konusunda kararlarını doğru şekilde vermelidirler. Bu kararlar inovasyonlara yeni kaynak olma açısından önem arz etmektedir. "Sektörlerin tamamı ve pazar yapısı her zaman farklılık gösterebilir. Sektörlerde veya pazarlarda yaşanan bu değişimlerle inovasyon alanları oluşturabilir. Fakat sektörü ve pazarı devamlı olarak gözlemek, değişimi analiz etmek önem arz etmektedir. Bir sektörün hızlı bir şekilde büyüme göstermesi, yapısının değişmesine sebebiyet vermektedir. Büyümenin bir şekilde fark edilmesi, yenilikçilerin fırsat kollamalarına sebep olmaktadır" (Jelinek ve Litterer, 1994).

Sektör ve pazarlardaki değişimler işletmeler açısından bir fırsat olabileceği gibi aynı zamanda bir risk unsuru da teşkil etmektedir. Organizasyonlar tarafından yeterince ciddiye alınmayan veya zamanında hamle yapılmayan her değişimin işletmeyi rekabet ortamında rakiplere göre bir adım geride bırakma riski her zaman vardır."Büyük ölçekli işletmeler, sektör ve pazardaki büyüme neticesi, piyasadaki yeni oyunculara saldırmak yerine kendilerini koruma yöntemini seçerler ve

bazen onları önemli bir yere koymazlar. Sektördeki rakipler piyasanın önemli bir bölümünü ele geçirince de hareket için oldukça fazla geç kalınmış olur. Bununla birlikte pazarda oluşan pazar boşlukları inovasyon kaynağı olarak çoğunlukla küçük yenilikçilere kalmaktadır. Çünkü büyükler bu kaynaklara az sürede tepki vermezler. Diğerleri de bualanlarda uzun bir süre rahatsız edilmeden kalırlar" (Durna, 2002).

1.4.2. Dışsal Kaynaklar

Dışsal kaynaklar şu alt başlıklarda incelenecektir:

- Demografik Yapıdaki Değişiklikler
- Algılamadaki Değişiklikler
- Yeni Bilgi

1.4.2.1. Demografik Yapıdaki Değişiklikler

Demografik yapı etkenleri işletmelerin ürettikleri mal ve hizmetlerin geliştirilmesi ve pazarlanmasını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Yeni ürün veya hizmet üretme yada geliştirme sürecinde işletmenin faaliyet gösterdiği veya ürünü sunacağı bölgenin nüfus dağılımı, nüfusun yaşlara göre dağılım oranı, okur-yazar oranı, doğum-ölüm hızı, göçler vb. gibi başlıklar dikkate alınması gereken inovasyonu etkileyen unsurlardır. "Japonların robot bilimi hususunda önde olmalarının temel sebebidemografiktir. 1970'li yıllarda gelişmiş devletlerde hem nüfus hem de eğitim patlamasının aynı anda yaşandığı bilinen bir gerçektir. Liseyi bitiren genç nüfusun yarısı kadarının okumayı sürdürdüğü ve bu nedenle klasik mavi yakalı iş gücünde bir azalma olacağını ve 1990'lı yıllarda işçi sayısının yetersiz kalacağı fark edilen bir durum olarak bilinmekteydi. Gelişmiş ülkeler bunu bilmesine karşın yalnızca Japonlar bunun üzerine gitmiş, dünyaya robot bilimi konusunda 10 yıl fark atmışlardır" (Drucker, 2001).

1.4.2.2. Algılamadaki Değişiklikler

Yöneticiler ve işletme sahipleri inovasyona dayanan algılamanın gücünü kabul etmektedirler. Ancak pratik olmadığı düşüncesiyle ondan uzak durma eğilimi içine girerler. Dünyaya farklı bakış açılardan gören kişiler yenilikçiler, başkalarının göremediklerini fark ederler. "Bu bakış açısı, yenilikçiyi kavrayabilen, kendisini geliştirebilen ve farklılaştırabilen bir girişimci olarak tanımlar. Yenilikçi ve girişimci özellikleri edinen kişiler, karşılarına çıkan

fırsatları ve tehditleri diğer kişilerden daha hızlı bir şekilde algılarlar. Bununla birlikte bu fırsatlardan ve tehditlerden nasıl faydalanabileceğine, hangi stratejilere yöneleceğine daha hızlı karar verebilirler"(Drucker, 2003).

1.4.2.3. Yeni Bilgi

Bilgiye dayalı olan inovasyon, pek çok alandaki bilgilerin bir araya getirilmesinden, birbirleriyle ilişkilendirilmesinden ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple doğuş zamanları uzun olmaktadır. Ortaya çıktıktan sonra ticari hale getirilebilmesi de çok uzun zaman sürmektedir. "Ayrıca bilgiye dayalı her inovasyonun mutlaka pazarlanabilir olacağı da kesin olan bir durum değildir. Bu sebeple pazar riski bulunmaktadır. Bu tür inovasyon kaynağı yoğun heyecanlar ve beklentiler yaratır aynı zamanda bazı durumlarda sonuç istenildiği gibi olmayabilir" (Durna, 2002).

1.5. İnovasyonun Kritik Başarı Faktörleri

"İnovasyonun başarılı olabilmesi için bazı kritik faktörler bulunmaktadır. Ortiz vd. bu kritik faktörleri şu şekilde belirlemişlerdir:

- Ön analiz ve ön gelişme stratejilerini tanımlamak,
- İşletme içi ve dışındaki geri besleme akışını tanımlamak,
- Karar noktalarının ve inovasyon süreçlerinin basamaklarını belirlemek,
- İnovasyon için liderlik, vizyon ve istek özelliklerine sahip olmak
- İnovasyon için yapısal yaklaşımlar geliştirmek,
- İnovasyon ve sürekli gelişme için yüksek ilgiye sahip olmak,
- Dış çevrede fırsat ve eğitimleri takip etmek,
- Öğrenme ve bilgiyi doğru yönetebilmeyi başarmak,
- Bilgi ve yeteneği yönetebilmek,
- Projelerin durumunu belirlemek ve uygulanmasını sağlamak,
- Deneyim ve yeni öğrenmeler için işletmede önemli ara yüzler

Oluşturmak" (Ortız ve diğ., 2006).

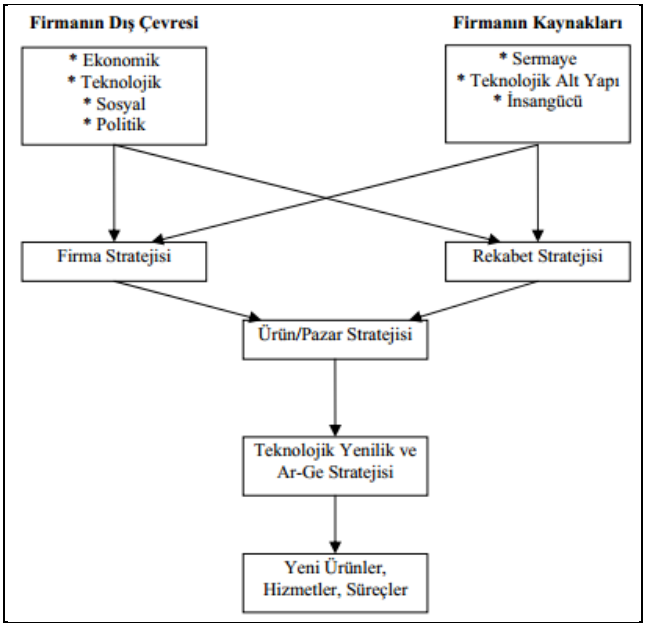
1.6. İnovasyon Stratejileri

Genel olarak, strateji belirtilen amaca ulaşmak için izlenen yöntem ve yaklaşımlardır. Firmanın ana stratejisi, ürünün piyasaya kabulündeki güçlü ve zayıf yönlerini, büyüme ve değişim isteğini, kullanabileceği rekabetçi araçları, yeni

pazarlara girmek için izleyeceği yolları güçlendirmek için tanımladığı kavramsal çerçevedir (Gatignon, Xuereb, 1997).

İnovasyon, şirketlerin uzun yıllar stratejik planlarında ihmal edilmiştir. Bu dönemde stratejik planlarda öncelikler genellikle maliyetleri düşürmekti. Maliyetlerin azaltılması ve etkili üretim yöntemlerinin oluşturulması, stratejilerin önemli unsurlarından biridir (Cambra-Fierro ve diğerleri, 2011). Bununla birlikte, yapılması gereken yenilikler firmanın finansal ve stratejik hedeflerine ulaşmasını sağlamaktadır. Günümüzde inovasyon, firmanın gelirini artırmak, büyümek ve en önemlisi rekabet avantajını korumak için etkin bir yöntem olarak görülmektedir (Durna, 2002).

Uygulanacak inovasyon stratejisinin belirlenmesi firmaya bazı avantajlar sağlamaktadır. Bu stratejiler, şirketin faaliyet alanını ve nihai olarak hedef pazarını netleştirmeye yardımcı olur. İnovasyon stratejisi, inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin ilke ve kuralların belirlenmesini gerektirir (Sengupta, Mohr ve Slater, 2006). Belirlenen kurallar çerçevesinde inovasyon, karar verme sürecinde firmanın hedeflerini daha iyi gerçekleştirmesini sağlayacak en iyi seçeneği belirlemeye yardımcı olur. İnovasyon gücünü rakiplerine karşı istismar etmek isteyen şirketler, Şekil 1.2'deki prensiplere uygun olarak yeteneklerine ve pazar koşullarına göre uygulamak için uygun stratejileri belirleyebilirler (Iraz, 2005).



Şekil 1.2 : İnovasyon Stratejilerini Belirleme Süreci

Kaynak : Sarıhan, C. (1998). Teknoloji Yönetimi. İstanbul: Desnet Yayınları.

Bir firmanın inovasyon açısından izleyebileceği stratejiler dokuz gruba ayrılabilir. Ancak, bu grupların keskin çizgilerle ayrıldığını söylemek güçtür. Bu stratejiler bazen birbiriyle karıştırılabilir. Firmanın yapısı, hedef pazar, rekabet koşulları ve inovasyon stratejilerinin türü etkilidir. Buna ek olarak, şirketin mali ve beşeri kaynakları, örgüt kültürü ve dış kaynak faktörleri inovasyon stratejisini belirlemede etkilidir (Artto ve ark., 2008, 56). Savunmacı, saldırgan, taklitçi, elde etme, bağımlı, geleneksel, izleme, keşfetme ve fırsatları artırma olmak üzere dokuz inovasyon stratejisi bulunmaktadır (İraz, 2005). Her strateji ayrı başlık altında ele alınacaktır:

1.6.1. Saldırgan İnovasyon Stratejisi

Yeni ürünler ve yeni üretim süreçleri bulmak, rakipler önünde hareket etmek ve sektörde teknoloji ve pazar liderliğini yakalamak için uygulanmaktadır. Bilim ve teknoloji açıktır ve tüm işletmeler tarafından kolaylıkla erişilebilir olduğu için, bu stratejiyi izlemek güçlü ve bağımsız bir Ar-Ge yapısına, yeni fırsatlardan hızlı bir şekilde yararlanma ve bu avantajları uygun bir şekilde birleştirmeye dayanır (Perks, Kahn ve Zhang , 2009). Burada özel ilişki kavramı, uzmanların istihdamı, danışmanlık ve araştırma şirketlerinin bilgi sistemlerinin kurulması dile getiriliyor. Bu strateji için Ar-Ge departmanı önemlidir. Çünkü teknolojik bilgi bazen tek bir kaynaktan elde edilir. İlk olarak, bu bilgiler şirketin diğer bölümlerinden veya dış kaynaklardan elde edilmeye çalışılır. Eğer mümkün değilse, Ar-Ge departmanı bilimsel ve teknolojik bilgi üreterek onu yenilikçi bir yapıya dönüştürür (Stuart, 2000).

Bu stratejinin uygulanması için yüksek maliyetlere katlanılması gerekmektedir. Bununla birlikte, başarı durumunda şirket pazardaki ilk olur. Bu, yüksek kazanç sağlar. Karlılık, patent haklarına önem vererek uzun süre korunmaktadır. Buna ek olarak, uzun vadeli planlar yapılmalı ve planlarda yüksek riskler söz konusu olduğu unutulmamalıdır (Schmidt, Sarangee ve Montoya, 2009).

Başarılı bir şekilde uygulanan bu strateji, yeni fikirlerin ürüne dönüşmesi ve pazarlanmasından çok daha fazlasını gerektirir. İşletmeler tüketicilere değerli malları tanımlamaları gerektiğinden, pazarlama süreçlerini iyileştirmeleri ve yeni fırsatlar yakalaması gerekmektedir (Sandberg, 2002). Bilimsel araştırma, teknolojik yetenekler, teknoloji takibi ve Ar-Ge faaliyetleri, bu stratejiyi benimseyen işletmeler için dikkate alınması gereken diğer önemli değişkenlerdir. Kısacası, bu stratejide

piyasanın yapısını tamamen değiştirecek olan tüm fikirler, en küçük iyileştirme fikrinden uygulanmaktadır (Freeman and Soete, 2004).

1.6.2. Savunmacı İnovasyon Stratejisi

Piyasada faaliyet gösteren şirketlerin pek azı agresif bir strateji izlemeye heveslidir. Çünkü agresif strateji uzun vadede sürdürülebilir ve riskli değildir. Ayrıca agresif stratejileri uygulayan şirketler, ilk yeniliklerle elde ettikleri pazar liderliğini sürdürmeye çalıştıkları için bu koşulların sağlanmasına önem vermektedirler (Markides, 2006).

Savunma stratejisinde şirket piyasada lider olmayı hedeflememekte ve risk almadan kazanmayı hedeflemektedir. Bu stratejinin takipçileri, tamamen yeni ürünler yerine mevcut ürünleri, hizmetleri veya süreçleri geliştirmeye önem vermektedir. Bu nedenle, şirketlerin piyasadaki yeni rakip ürünlere alternatif olabilecek yeni ürünler sunmak için güçlü bir teknolojik altyapıya sahip olmaları gerekmektedir (Swan and Allred, 2003).

Ar-Ge'nin önemli olmadığını düşünmek savunma stratejisi için yanlıştır. Tersine, bu stratejideki teknoloji ve araştırma, saldırgan strateji gibi önemlidir. Bu iki strateji arasındaki fark inovasyonun doğasındadır. Savunmacı inovasyonu baz alan şirket, pazarın lideri olmayı hedeflemiyor, ancak teknolojideki değişiklikleri izlemede lider olmak istemektedir (Citrin, Lee ve McCullough, 2007). Dahası, bu şirketler yepyeni bir ürün sunarak yüksek yenilik maliyetlerine katlanmak istemiyor ve agresif strateji izleyenlerin hatalarından yararlanmak istiyor ve piyasada ürünlerin kabulünü görüyorlar. Savunma stratejisini uygulayan şirketlerin üretim ve pazarlamada özel yetenekleri ve güçlü yönleri vardır (Manion, Cherion, 2009).

Patent, bu stratejide önemli bir rol oynamaktadır. Genel anlamda, teknolojik öncüyü koruyan ve tekelci konumunu kaybetmemek için kullanılan yöntemdir. Savunma stratejisi rakibin tekelini zayıflatmak için kullanılan bir tekniktir. Bu stratejide, teknolojik gelişmenin gerisinde kalmayı önlemek için patentler kullanılır. Çünkü; agresif stratejileri uygulayan şirketler, lisans gelirlerinin ana kaynağı ve Ar-Ge harcamaları olarak bir kenara koydukları fiyatı koruyucu bir faktör görürler. Bu firmalar, patent haklarını korumak için büyük yasal zorluklara girmektedir. Lisanslamadan edindikleri gelir normal araştırma harcamalarının çok üzerindedir (Koekemoer, Buys, 2006).

Sonuç olarak, bu stratejiyi takip eden şirket, rakipleri tarafından çok hızlı, başarılı ve farklı bir şekilde geliştirilen yenilik sunmalıdır. Başka bir deyişle, şirket pazardaki teknik katkıyı kabul eden yeni bir ürün sunuyor. Bu, pazar payının korunmasına olanak tanır. Bu firmalar, geliştirme ve tasarım faaliyetleri ile satış ve reklam işlerine büyük önem veirler (Wessner, 2005).

1.6.3. Taklitçi İnovasyon Stratejisi

Taklitçi inovasyon stratejisini benimseyen firmaların yeni bir ürünün ya da hizmetin sıfırdan tasarlanıp sektöre sunma gibi bir düşünceleri bulunmamakla birlikte sektörün teknolojik liderlerinin durumlarını çok geri sıralardan izlemek onlar için normal bir durumdur. Tabi ki firmalar arasındaki bu teknolojik fark firmaların içerisinde bulundukları sektörlere göre de değişmektedir. Bu teknolojik mesafe fazla olduğunda firmanın lisans almaktan ziyade teknik bilgi alması daha iyi bir yöntem olacaktır. Fakat teknolojik mesafe az ise firmanın lisans alması daha faydalı olacaktır. (Lai, 2011).

Taklit-Benzetimli firmalar teknolojik mesafelerinin fazla olmasına rağmen patent almış olsalar bile bu strateji grubuna girdikleri için bu stratejinin ana unsuru olmamaktadır. Söz konusu bu firmaların eğitim için ayırdıkları bazı kaynakları rakipleri tarafından gerçekleştirilen kaynaklarla kıyaslandığında değerin çok düşük olduğu görülmüştür. (Luecke, 2008).

Taklit-Benzetimli olan şirketlerin inovasyon için belirli bir miktar ayırmış olan firmalar ile aynı sektörde rekabet edebilmeleri için maliyet açısından çeşitli değerlere ve sektörü elde tutmak gibi önemli değerlere gibi ihtiyaçlara sahip olmalıdırlar. Bu firmaların üretimi daha düşük maliyetlerle geçirmelerinin nedeni Ar-Ge faaliyetlerini, tasarım faaliyetlerini, eğitim ve teknolojik faaliyetlerini düşük düzeyde tutabildiklerindendir (Pitta, 2008).

1.6.4. Bağımlı İnovasyon Stratejisi

Bağımlı inovasyon stratejisini uygulayan firmalar bağlı oldukları firmaların dediklerinden çıkmayarak yani onlardan herhangi bir istem gelmeyene kadar teknolojilerinde değişiklikler gerçekleştirmezler. Ayrıca Bu firmalar teknolojik anlamda yenilik yapmaya karar verdiklerinde bağımlı oldukları firmadan gelecek olan kararlara önem verirler (Grant, 2008).

Bu şirketlerin çeşitli ve değişim gösteren yedek parça ve buna benzer ürünler üretmelerine rağmen herhangi bir ve Ar-Ge birimleri bulunmadığı için yeni ürün tasarımında ve geliştirmelerinde başarılı değillerdir. Sahip olunan kapitallerin yoğunlaştığı sektörlerde ve uygulanan faaliyetlerde, küçük çaplı firmaların çoğu yukarıda anlatılan firmaların benzerleri gibidir ve bu firmalar yeni ürün oluşturmaya çok önem vermezler (Trott, 2001).

Bağımlı firmalar faaliyet gösterdikleri alanlarda çalışmalarını sergilerlerken ihtiyaçları doğrultusunda sahip oldukları teknolojilerini değitirmek isteyebilirler ve hatta bu değişimlerini gerçekleştirmeleri adına bağımlı oldukları firmalardan yardım alabilirler. Genellikle kendi teknolojilerini yenilemek ve geliştirmek isteyen firmalar, çok dar bir tüketici grubunun istek ve gereksinmelerine göre bölümlenmiş pazarlar olan veya büyük işletmelerin girmek istemediği ya da göremediği özel pazar bölümleri olan ve de sınırlı tüketicisi olan bir yapıya sahip olan niş pazarlarda çalışmalar yapan küçük çaplı agresif inovasyoncudardır. Bu şirketler çok dar bir tüketici grubunun istek ve gereksinmelerine göre bölümlenmiş niş pazarlardaki uzmanlıklarını iyileştirip bağımlı stratejiye bağlı olarak da farklı diğer stratejileri de iyileştirebilirler. Bu stratejiyi uygulayan firmalar, inovasyon yeteneklerini geliştirdiklerinde, bağımlılık firma seviyesi gösterme özelliklerini azaltabilirler (Lynn ve ark. 1998).

Sonuç olarak, bağımlı yenilik stratejisini uygulayan şirketler büyük firmalarla bağlı hale gelirler. Mali güçleri zayıf olmasına rağmen, düşük maliyetli üretim olanakları ve diğer birimlerine fazla değer vermediklerinden dolayı, ellerinde bulundurdukları gelişmiş sektör bilgisini kullanarak uzun süreli kar sağlama işlemini gerçekleştirebilirler (Wu, 2011).

1.6.5. Geleneksel İnovasyon Stratejisi

Ürün kalitesi açısından bağımlı strateji ile geleneksel inovasyon stratejisi birbirinden ayrılır. Geleneksel strateji de ürün ya az bir şekilde değişikliğe uğrayabilir ya da hiç uğramayabilir. Bağımlı stratejilerde de, ürünlerde ve hizmetlerde müşterilerin çeşitli istemleri doğrultusunda farklı bir şekilde değişiklikler olabilir (Al-Askari, 2011).

Firmalar eğer ürettikleri ürünlerin tasarımını kolay kolay değiştirmiyorlarsa pazarın değişmesi talebi olmadığından dolayıdır. Geleneksel firma, taklit-benzetimli olan şirketler gibi uzun vadeli ürün değişiklikleri yapma yeteneğinde değillerdir. Bu

şirketler, teknoloji açısından son dönemlerde favori olan ürünün dizaynına büyük önem vermektedir (Bowonder ve ark., 2010).

Bu stratejiyi benimseyen şirketler, rekabet ortamı kötü olan ülkeler ya da gelişmekte olan ekonomiler veya monopol piyasa yapısının genellikle yaygın olduğu alanlarda çalışmayı tercih ederler. Teknolojik girdiler ya hiç kullanılmayabilir ya da çok az kullanılabilinir. Teknolojik gelişimlerden ziyade sahip olunan becerilere daha çok önem verirler (Grimpe, 2007).

Bundan dolayı el ustalığı becerisinin çok kullanıldığı işletmelerde kullanılan stratejilerdir. Ve bu işletmeler bilimsel değişimlere karşı çok zayıflardır ve üretim hatlarında yenilik yapma şansları olasılıksız olduğu için genellikle kendi endüstrisinde tektirler (Davis, Pett, 2002).

1.6.6. Fırsatları İzleme İnovasyon Stratejisi

Firmalar fırsatları ya da tehditleri inceleme stratejisinde, rakiplerinin güçlü ve zayıf yönlerini bulmalı ve bu konuda gelişmiş sektör bilgisi olan iyi bir iletişim ağına sahip olmalıdır. Bu strateji, yeni düşüncelerin başkalarından daha önce tanınması ile ve de büyük çaplı rakiplerin fark etmediği fırsatların değerlendirmesi ile ilgilidir (Iraz, 2005).

1.6.7. Elde Etme İnovasyon Stratejisi

Bu stratejide amaç teknolojik yetkinlikte bir lider olmaktır. Bu nedenle bu stratejiyi benimseyen firmalar ve şirketler teknoloji ağırlıklı yatırım yapmaktadırlar. Bu konuda başarılı olamazlarsa lider olmak için farklı yöntemler denemeye çalışmaktadırlar. Çeşitli durumlarda teknolojik datalara sahip olma durumu ile ilgili patent veya lisansların bir ücret karşılığında satın alınmasıyla gerçekleştirilebilir. Bu stratejide uygulanan bir diğer yöntem ise inovasyonu yaratan veya kullanan şirketin satın alınması veya firmaların ortaklaşarak birleşiminin gerçekleşmesidir (Ellison, 2009).

1.6.8. Keşifsel İnovasyon Stratejisi

Keşifsel yenilik stratejisi, şu ana kadar yeni fikirlerle denenmemiş yeni ürünler için hiç geliştirme yapılmamış ve test edilmemiş bir yöntemdir. Bu stratejide, tüketici davranışlarında radikal değişimler yaratmak için yeni yöntemler denenmesi sağlanmıştır. (Lynn, Akgün, 2001).

Genel olarak yoğun araştırmalar sonrasında müşteriye ve sektöre tamamen yeni olan inovasyonlardır. Araştırma stratejisi, iş aşamalarında yapılan en yeni değişimlerdir (McDermott, O'Connor, 2002). Örnek vermek gerekirse silikon germenyum çipler sayesinde cep telefonları ve dizüstü bilgisayarlar ve diğer donanımsal süreçleri üretmek mümkün olmuştur. Çünkü, masaüstü bilgisayarlarda kullanım için tasarlanan silikon germanyum fişleri normalinden dört kat güçlü olup daha az enerji tüketmekteydi (Can, 2012). Keşifsel yenilik stratejisinin içeriği ürün, hizmet, üretim ve dağıtım faaliyetlerini içerir. Bu stratejide teknolojideki belirsizlik oldukça yüksektir. Çünkü sektörün henüz bu tip ürünler, hizmetler üretim çeşitleri ve dağıtım faaliyetleri için yeterli değildir. Dolayısıyla sektörün durumunu tahmin etmek kolay değildir (Cheng, Shiu, 2007).

Bu stratejiyi uygulayacak şirket büyük yatırımlar yapar ama sonucunda alabileceği riskler fazla olabilir (Tellis, Prabhu ve Chandy, 2009). Yeni pazarlara ve sektörlere ulaşabilmek için bu strateji kullanılmalıdır. Bu strateji mühendislik ve farklı bilimsel ilkeler içermektedir (Zheng Zhou, Yim ve Tse, 2005). Pişirmeden hazırlanabilen hazır çorba, keşif stratejisinin bir sonucudur. Bir sonraki aşamada bu çorbanın farklı türleri giderek artması artımsal stratejinin örneğidir. Bu strateji de yalnızca ürün ve hizmetler konu olmayıp üretim ve dağıtımdaki dataların değişmesi, yeni bir teknoloji şekli yaratmayı oluşturabilir (Lavie ve Rosenkopf, 2006).

Teknolojik alanda araştırmacı stratejiyi uygulamak bazı dezavantajları getirebilir. Bunlar; pazar potansiyelini değerlendirmesi zordur, en temel ve kimse tarafından bulunmamış olan teknik bilgiyi ve teknolojiyi nasıl araştıracağımızı bilmek zordur, deneysel geliştirmelere açıktır sürekli üzerinde çalışılması gerekir ve test ediilmesi gereklidir. Etkin kullanım sonrasında elde edilecek faydanın ele geçmesi zaman almaktadır (O'Connor, Ayers, 2005).

Keşifsel inovasyon stratejisinde, döngülerde kesintiler olabilir , riskli durumlar ile karşılaşılabilinir. Bu sebeple proje süresi çok uzun süreli olabilir ve projenin gidişatı değişebilir. Stratejilerin her bir katmanında yeni fikirler ile karşılaşılabilinir (Sandström, Tingström, 2008). İlk başlarda tanımsızlık çok fazladır ama eğitimle ve iş akış modellemeleriyle aşamalar gerçekleştirilebilir. Bu sebeple en baştaki oluşturulan planlarda değişikliğe uğrayabilir (Keizer, Hamlan, 2007). Proje aşamalarında kişilerde ve birimlerde transfer işlemleri olabilir kişi ve birim sayıları

artabilir ya da azalabilir. En yararlı olan süreç tabiki de tüm kişilerin ve birimlerin projeye dahil edilmesi yararlı olacaktır ve en çok yapılan proje süresinde tek bir kişiye ve ya birime işlerin bütünü bırakılmamalıdır.

Firmalar, keşfedici inovasyon stratejisini çeşitli aşamalarda kullanmaktadırlar. İlk aşamada zaten kullanım sonucunda strateji başarılıysa bir kazanım sözkonusudur. (Reinders, Frambach ve Schoormans, 2010). İkinci segmente pazar lideri olması kaçınılmaz olur çünkü sektörde ürünü ilk sunan o olacaktır. Pazar lideri olması da sektörde olan rekabet oranını arttırır. Ürün ile ilgili tasarımı, indirimi, maliyetlerdirme ve kazanım oranlarını vb bilgileri lider olduğu için diğer firmaların elinde bulunduramadığı bilgilere ulaşmış olur. Pazarlamacılar bu kısımda devreye girerek ürünün pazar içerisinde nerede yer alması gerektiği hakkındaki fikirlere dikkatlice önem verirler ve alınacak inovasyon kararlarında pazarlamacılar ve yöneticileri bu kararda önem arzetmektedir (Matheus, 2009).

Keşifsel inovasyon daha önce olmayan bir sektör olduğundan dolayı var olan düzeni değişikliğe uğratan inovasyonlardır (Beverland, NapoliveFarrelly, 2010). Keşifsel inovasyon stratejisinde ilk firma kendine özgü faaliyet alanını oluşturur. Lider olmanın avantajını kullanarak tek olmanın faydasını kendisi sağlar. Liderlikten yavaş yavaş kopmaya başladığı zaman yani rakiplerin devreye yavaş yavaş girmesiyle firma yine etkilenmeyerek elde ettiği faydayı almaya devam eder.Çünkü lider firma bu seferde sektöre hakim olmuştur (Reid ve De Brentani, 2004).

1.6.9. Artırımsal İnovasyon Stratejisi

Elde var olan ürün ve aşamaların iyileştirilmesinden bahsediyorsak artımsal inovasyon statejisinden bahsetmeliyiz. Bu stratejide var olan ürünlerde ufak değişiklikler yapılır (Ottenbacher, Harrington, 2010). Amaç ürünlerin gelişmesini sağlayan küçük değişiklikler yapmaktır. Ayrıca sürekli tekrar eden geliştirme kontrollerin yapılması , teknolojik anlamda gerekli olan mühendislik terimlerini içeren değişiklikleri de içerir (Yalçınkaya, Calantoneand Griffith, 2007).

Bu strateji de önemli becerilere sahip olunması gerekir. Gelişen ürün keşifsel strateji ile gelişse de sonraki aşamada arttırımsal yenilik stratejisine geçiş yapılır (Bhaskaran, 2006). Verilebilecek en etkileyici örnek cep telefonlarının özellikleriyle ilgilidir. Cep telefonu keşifsel inovasyon ürünüdür fakat cep telefonunda fotoğraf çekilebilinmesi arttırımsal strateji örneğidir. Ürünün temel çalışma mantığında bir

değişiklik olmaz fakat dizaynında değişiklikler söz konusu olabilir. Eklenen özelliklere ve çeşitliliğe göre maliyetleri düşürüp kalitenin de bunun yanında artması elde edilecek en büyük faydadır (Muscio, 2006).

Devamlı yapılan ürün geliştirmeleri artırımsal inovasyon stratejisidir. Proje süresi en fazla iki-üç sene sürebilir (Vermeulen, 2005).

Sonuçta firmalar hayatlarını devam ettirebilmeleri için geliştirilmiş ürün ve hizmetlere ihtiyaç duyarlar. Bu sebeple ya yeni bir ürün geliştirilir ya da var olan ürünün gelişimi yapılır (Lizbon, Skarmeas ve Lages, 2011).

Bir ülkedeki yaşam standardı, rekabet gücü artarsa artar. Rekabet edebilirlik için verimlilik artırılmalıdır. Verimliliği artıran en önemli araç ise inovasyondur. Bu nedenle yeniliğin, ülkeler için ekonomik büyümenin, artan istihdamın ve yaşam kalitesinin vazgeçilmez unsuru olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu noktada ülkenin ve toplumun kaynaklarını ürünlere ve hizmetlere dönüştürmek ve bu ürün ve hizmetler ile ekonomik ve sosyal değerler yaratmak inovasyon yapılabilirse mümkündür. İnovasyon sayesinde, toplum aynı kaynaktan çok daha fazla getiri elde edebilir. Bu nedenle, inovasyon sadece ekonomik değil, sosyal bir sistemdir.

Bilgiyi ve bilgi teknolojisini en verimli şekilde kullanan, ürün, hizmet ve süreçlerin de inovayon yapabilen işletmeler fark yaratabileceklerdir. İşletmeler mevcut sistemlerinde yapacakları süreç inovasyonları ile üretim maliyetlerini düşürebilir ve üretim kaynaklarını artırabilirler. Bu çalışmanın bir sonraki bölümünde süreç inovayonu daha detaylı olarak ele alınacaktır. Özellikle ERP uygulamaları bu perspektifle incelenecektir.

2. SÜREÇ İNOVASYONU VE DİĞERLERİNDEN AYRIMI

2.1. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonunun en temel anlamı bir faaliyete karşı oluşan duruma değer katmaktır. Bu değer yeni bir kavram olabilir ya da var olan bir kavram doğrultusunda değiştirilmiş bir yöntem de olabilir (Bandyopadhyay, Acharyya, 2004).

Süreç işletmelerdeki en geniş kavram olarak bilinir. Tüm süreç bu kısımda gerçekleşir. Bu süreç büyük aşamalı üretim, kalite, dağıtım, IT, depo vb. süreçleri de olabilir (OECD, 2005). Süreç inovasyonu aynı kalite düzeyinde ve miktar düzeyinde olan ürünlerin firmanın sahip olduğu aynı üretim süreci kullanılarak daha fazla bir şekilde ürün veya hizmet üretmektir (Lambertini, Mantovani, 2009).

Süreç inovasyonu boyunca yazılımsal ve donanımsal boyutta da değişiklikler olabilir. Çeşitli inovasyon kararları alınarak bu karara özgü inovatif fikirler doğrultusunda ürün ve hizmetler üretilebilir (Baerve Frese, 2003). Aynı fikirle birim üretim maliyetleri ve lojistik azabilir üretilen ürünün kalitesi attırılabilir (Li, Liu ve Ren, 2007).

Süreç inovasyonu tanımında iki tür düşünce vardır. Bunlar; ürün odaklı yaklaşımlar ve hizmet odaklı yaklaşımlardır. Ürün odaklı yaklaşımda müşterilerin istemleri doğrultusunda ürünün ihtiyaç duyulan miktarda ve zamanda tam zamanında üretim sürecinde değişiklik olabilir (Khazanchi, Lewis and Boyer, 2007). Ürünlerin lojistik aşamasında dağıtım yapısında geliştirmeler yapılabilir (Chunsheng, Dapeng, 2007).

Hizmet odaklı yaklaşım ise; sıfırdan ya da var olup yeniden geliştirilmesi gereken faaliyetleri içerir. Bunlar bir firmada kullanılan yazılım, donanım, süreç, araç gibi kavramların değişmesi ile gerçekleşmesi ile olur (Cascini, Rissone ve Rotini, 2008).

Sonuç olarak süreç inovasyonu hizmet ve ürün üreten firmaların var olan süreçlerine ya da sıfırdan başlayacak olan süreçlerine değer katmaktır. Değer katması

bağlamında da firmadaki tüm sürecin incelenip, planlanıp bu kararlar doğrultusunda da iyileştirmelerin yapılması gerekir (Damanpour ve Gopalakrishnan, 2001).

2.2. Süreç İnovasyonun Diğer Türlerden Ayrımı

Firmada bir inovasyon kararı alındığında bu inovasyon kararına bağlı olarak bir çok alt kapsamda yenilikler oluşabilir. Bu alt kırılımlardaki yeniliklerin tek bir yeniliğe bağlamak yanlış bir kavram olur (Oke, 2007).

Kalitenin yüksek olması amacından yola çıkarak bir inovasyon yanında diğer kapsamlarda başka inovasyonların kullanılması da karmaşıklık yaratabilir. (Gillier ve diğerleri, 2010).

Örneğin şirket içerisinde alınan bir karar doğrultusunda yeni bir ürün gelişimine karşılık hem ürün gelişimi hem de süreçte değişik ayrımları yapılmalıdır.

2.2.1. Süreç ve Hizmet İnovasyonlarının Ayrımı

Ürün ve süreç inovasyonları birbirinden kolayca ayrılan iki kavramdır.Ürün ve hizmet kavramlarındaki farklılıklar aynı seviyedeyken farklar daha az belirgindir. (Ottenbacher, Shaw ve Ermen, 2006).

Hizmet kavramında sıfırdan ya da var olan bir kavram üzerinden geliştirme yapılıyorsa hizmet inovasyonundan söz edilebilinir. İşletmede alınan inovasyon kararına göre bir inovasyon yapılacaksa bu inovasyon süresince kullanılan materyallerin tümü inovasyon süreci içerisine girer (Mohr, Sengupta ve Slater, 2010).

Bu materyaller de bir inovasyona ihtiyaç duyuyorlarsa hem ürün hem de hizmet inovasyonu yapılmış olur. (Akamavi, 2005).

Bazı firmalarda hizmet yeniliği tek tür olabilir. Hizmetin sadece belirli bir kısmını değiştirip hizmetin geri kalan kısmında değişiklik yapmayabilirler ya da sıfırdan bir hizmet oluşturabilirler (Hipp ve Grupp, 2005).

2.2.2. Süreç ve Pazarlama İnovasyonlarının Ayrımı

Süreç inovasyonu tam anlamıyla kalite, proses ve ürün ve hizmet maliyetlerini düşürmek stratejisi olsa da pazarlama inovasyonu ürünün pazar içerisindeki durumunu en verimli şekilde belirlemektedir (Alam, 2003).

İki inovasyon arasındaki fark pazarlama inovasyonunun dağıtım kanalları arasında ortaya çıkmaktadır. Pazarlama inovasyonundaki dağıtım kanallarında sektörün dağıtım kanalının tanıtılması sırasında yeni bir dağıtım kanalının dizayn edilmesi olarak ifade edilebilir (Can, 2012).

2.2.3. Süreç ve Organizasyonel İnovasyonların Ayırımı

Birbirine karıştırılan iki inovasyondur. Etkinliklerin türü ile birbirinden ayrılır.Süreç inovasyonu sektördeki proses süreçleri ile ilgili iken organizsayonel süreç çalışanlar ile ilgilidir. (Gümüşlüoğlu ve İlsev, 2009).

Süreç inovasyonları maliyetleri düşürmek için ve kaliteyi arttırma için yapılan çalışmalardır. (Damanpour, Walker and Avellaneda, 2009)

Firmanın kendisi ile ya da diğer firmalar ile ilişkilerindeki stratejileri belirleyen yöntemler kullanılıyorsa organizasyonel inovasyondur. (Jaskyte ve Kisielene, 2006).

Günümüzde önem kazanan süreç inovasyonu çalışmalarının uygulanması, işletmelerin her bir birimi için önemli hale gelmiştir. Katma değer üretmek adına yapılan bu yeniliklerin başarısı, öncelikle bu fikri destekleyen yönetim ile mümkündür. Süreçlerin ve süreç iyileştirmelerinin doğru tanımlanması gerekmektedir ve süreç iyileştirme kavramının metodolojisi iyi belirlenmelidir.

Süreç inovasyonu, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş hizmet oluşturma ve sağlama yöntemlerini içerir. Bunlar servis odaklı şirketler veya hizmet sunumunda kullanılan teknikler konusunda kullanılan ekipman ve yazılımda önemli değişiklikler içerebilir.

Buna örnek olarak; işletmenin tüm veri ve proseslerinin tek bir noktada entegre edilmesini sağlayan, başka bir deyişle işletmenin tüm veri kaynaklarını birleştiren ve bütünleşik kullanıma sunan ileri bilgi teknolojisi sistemlerinden kurumsal kaynak planlamasındaki (ERP) süreç iyileştirmeleri verilebilir. Bir sonraki bölümde ERP sistemlerinin tanımı, kapsamı ve sistemle ilgili yapılan geliştirme çalışmaları incelenecektir.

3. BİLGİ SİSTEMLERİ VE İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

3.1. Bilgi Sistemleri

3.1.1. Bilgi Sistemlerinin Tanımı

Bilgi ve iletişim teknolojileri daha genel anlamıyla bilgi teknolojileri şu şekilde tanımlanabilir: "Bir bilginin toplanmasını, işlenmesini, bilginin saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangibir yerden bu bilgiye erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünüdür" (Kenneth, 2001).

Başka bir tanımda ise bilgi teknolojileri, bir organizasyondaki bilgilerin toplanması, değerlendirilmesi ve dağıtılması faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla bir araya gelen insan, prosedür ve kaynakların oluşturduğu bir sistem olarak ifade edilmektedir (James, 1993).

Bilgi sistemleri ise, bir organizasyonda karar vermeyi, koordinasyon ve kontrolü sağlamak amacıyla bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve dağıtılmasını sağlayan birbirleriyle ilişkili bileşenlerin bütünüdür (Kenneth, 2001).

Genel anlamda bilgi sistemleri, bilgiyi toplamak ve analiz etmek için insan, prosedürler, veri, yazılım ve donanım ögelerini içermektedir. Tarihsel olarak bilgi sistemleri iş dünyası ile bilgisayar bilimleri arasındaki köprü olarak tanımlanmaktadır. Çoğu zaman bilgi sistemleri ve bilgi teknolojileri terimleri birbirlerinin yerine kullanılmaktadır ancak aslında birbirlerinden farklıdırlar.

Bilgi teknolojileri bilgi sistemlerinin bir alt sistemi/bileşeni olarak tanımlanabilir (Tusman, 1986).

3.1.2. Bilgi Sistemlerinin İşletmelerde Kuruluş Sebepleri

Bilgi sistemleri, planlama, kontrol, analiz ve karar verme için toplama, muhafaza ve yayma amacıyla kurulmaktadır. İşletmelerde bilgi sistemlerinin kuruluş sebeplerinin üç ana faktöre dayandığını görebiliriz (Karahoca, 1998):

1. Global Ekonominin Doğuşu: Dünyadaki sanayi ekonomilerinin globalleşmesi, firmalar için bilginin değerini arttırdı. Bugün bilgi sistemleri, firmaların ticari anlamda yönetim ve işletmelerini global ölçüde denetim gücünü verecek analitik gücü ve iletişimi temin eder. Firmalar, dünya çapındaki dağıtıcı veya firma ağına ulaşabilmek için, dağıtıcılarıyla ve satıcılarıyla, farklı uluslardan iş çevreleriyle günün 24 saati bağlantı kurarlar. Global yapıdaki şirketleri kontrol etmek ancak bilişim sistemlerinin gücü sayesinde mümkündür (Tusman, 1986).

2. Endüstriyel Ekonomilerde Değişim Süreci: Tarım sektöründe çalışanların ve üretim sektöründe çalışan mavi yakalıların oranlarındaki düşüş, beyaz yakalıların oranlarında ise yükselme olmaktadır. Hizmet sektörünün de büyümesiyle birlikte, çalışanların verimliliğini etkileyen en büyük faktör, kendilerine sunulan hizmetlerin kalitesi olmaya başlamıştır. Bilgi sistemlerinin yardımıyla bilginin etkin kullanılması ve iletilmesi, ürün gelişimi ve tasarımına katkı sağlamaktadır (Tusman, 1986).

3. İşletme Teşebbüsündeki Değişim: Bir firmanın temel amacı, ürettiği mal ve hizmetlerin oluşturduğu değerden, kendisine kaynak oluşturan mal ve hizmetlerin maliyetinin daha az olup belirli bir kar göstermesidir. Yönetimdeki esas amaç ise planlamak, organize etmek, koordine etmek ve verimlilikte yüksek bir noktaya ulaşabilmek için firma çalışanlarını yönlendirmektir. Geleneksel işletme yapısına bağlı olan firmalarda hiyerarşik ve merkezi bir yapı görülür. Yenilikçi işletmeler ise zamanında bilgiye güvenen, daha az hiyerarşik, merkeziyetçi olmayan ve esnek bir yönetim anlayışını kabul etmiştir. Bilgi sistemlerini kullanmadan zamanında bilgiye ulaşılamayacağı ise açıktır (Karahoca, 1998).

3.1.3. Bilgi Sistemlerini Oluşturan Faktörler

Bilgi sistemleri insan yapımı, otomasyona dayalı, bir veya daha fazla bilgisayarla etkileşimde bulunan veya bu bilgisayarlar tarafından kontrol edilen sistemlerdir. Çok çeşitli bilgi sistemleri kullanılmakla birlikte, hepsinde ortak olan elemanlar şekil 3.1'de görülmektedir.

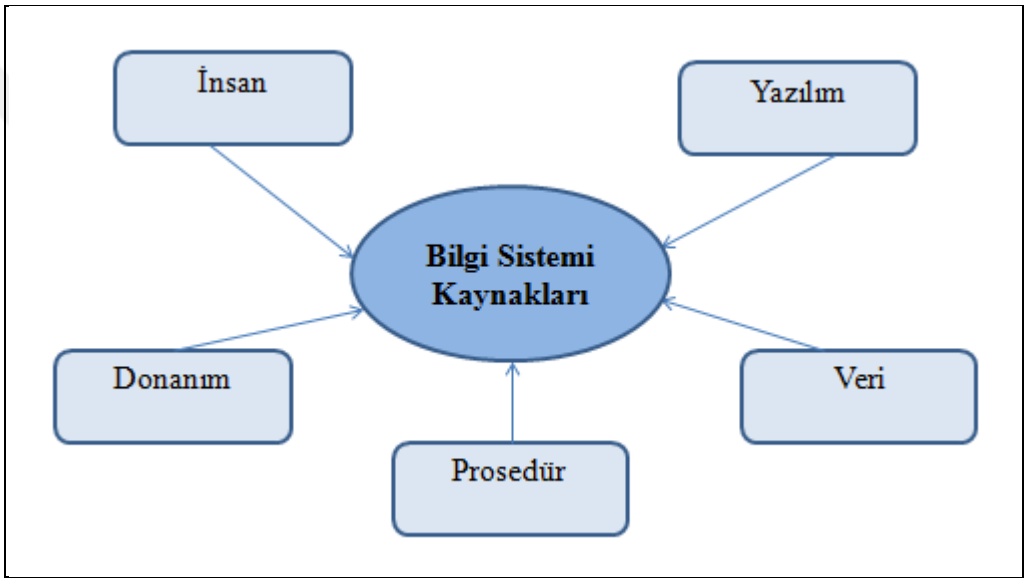
1. Bilgisayar Donanımı: İşlemciler, manyetik diskler, yazıcılar, tarayıcılar ihtiyaç duyulan bilgisayar donanımı kaynaklarına örnek olarak gösterilebilirler.

2. Bilgisayar Yazılımı: İşletim sistemleri ve veri tabanı sistemleri ihtiyaç duyulan bilgisayar yazılımı kaynaklarından bazılarıdır.

3. İnsan: Sistemi kullanacak, sistem için veri girdilerini sağlayacak ve bilgi çıktılarını kullanacak olanlar insanlardır ve sistemi tasarlayıp geliştirmek insan faktörüyle mümkündür.

4. Veri: Ürün tanımları, müşteri kayıtları, çalışan dosyaları ve envanter veri tabanı veri kaynaklarına örnek gösterilebilir.

5. Prosedürler: Sistemin çalıştırılmasında kullanılacak resmi kurallar ve talimatlardır (James, 1993).



Şekil 3.1 : Bilgi Sistemlerini Oluşturan Faktörler

Kaynak : Karahoca, A., Karahoca, D., (1998), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler için Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları, Betaş, İstanbul.

3.1.4. Bilgi Sisteminin Geliştirilmesine Katkıda Bulunanlar

Mevcut sistemin analiz edilmesi ve yeni sistemin tasarımı sırasında etkileşimde bulunulacak insan sayısı birkaç kişiden birkaç düzine kişiye kadar değişebilir. Tipik bir sistem tasarımı projesine katkıda bulunanlar şu şekildedir:

1. Kullanıcılar: Kullanıcı, kendisi için sistemi tasarladığımız kişidir ve sistem geliştirme faaliyetindeki en önemli rol kullanıcıya aittir. Tasarlanılan yeni sistemin başarılı bir şekilde işleyişini sağlamak için kullanıcılarla defalarca görüşmek ve kullanıcıların isteklerini dikkate alarak yeni sistemi tasarlamak çok önemlidir. Küçük işletmelerin genellikle resmiyetten uzak olması sebebiyle

kullanıcılarla görüşmek kolaydır. Büyük ve kurumsal işletmelerde ise resmiyet ve prosedürler sebebiyle kullanıcılarla doğrudan temas kurmak her zaman mümkün olmayabilir.

2. Yönetim: Üst düzey yöneticiler genellikle sistem geliştirme projesine ayrılacak kaynaklarla ilgilenirler. Orta düzey yöneticiler ve Yönetim Bilgi Sistemleri yöneticilerinin beklentileri ise tasarlanacak yeni sistemin çok çeşitli raporlar oluşturması ve kısa dönem trend analizleri üretmesi olacaktır.

3. Denetçiler: Denetçilerin sistem tasarımı faaliyetlerinde rol alıp almayacakları projenin büyüklüğüne ve işletmenin yapısına bağlıdır.

4. Sistem Analisti: Sistem analistleri projenin lideri konumundadır ve sistem geliştirme projesinde anahtar bir rol üstlenirler. Bilgi teknolojilerini kullanarak tasarlanan sistemde uygulanmasını sağlayacak, bilgi sisteminin geliştirilmesinde rol alan kişiler arasında köprü görevi görecek ve kullanıcıların sorunlarını tespit edip çözecek olan kişiler sistem analistleridir.

5. Sistem Tasarımcısı: Sistem tasarımcısı sistem analistinin çalışmalarını kullanarak yazılımcılara üzerlerinde çalışacak yüksek seviyede mimari bir yapı sağlar. Çoğu durumda sistemi analiz eden kişiyle tasarlayan kişi aynıdır.

6. Yazılımcı: Sistem tasarımcısından aldıkları yapıyı fiziksel olarak gerçekleştirecek olan kişilerdir.

7. Operasyon Personeli: Bilgisayarlar, iletişim ağı, bilgisayar donanımı güvenliği, yazılım güvenliği ve programların çalıştırılmasından sorumlu olan kişilerdir (Uzay, 2011).

3.1.5. Bilgi Sistemlerinin İşletme Performansına Etkisi

Firmalar günümüzde artış gösteren ve sürekli değişen rekabet ortamında çalışmalarını sağladıkları sektörlerde güçlü ve zayıf yanlarını keşfederek çeşitli fırsatlarla ve tehditlerle de karşılaşmaktadırlar. Firmaların sürekli değişim gösteren BS teknolojileri karşısında globalizasyon zaman süreci içerisinde faaliyetlerini gerçekleştirebileceği sektörde ilk önemli kuralları diğer firmalar ile uygun rekabet ortamında önemli bir performans sağlamalarıdır. Bu kuralı uygun bir şekilde yerine getirmekte işletmelerin her bir ayrı bölümünün bu sektördeki ortama karşılık iyi bir geliştirme oluşturmaları ve uyum sağlamaları gerekmektedir. Bu duruma karşılık

firmaların olası bir acil durum planı ve normal durum-rutinsel planlarını çıkararak olası durumlara karşı önlemlerini alıp kurumsal yapılarını korumaları gerekmektedir (Şahin, 2014).

Sanayi döneminde işletmelerin kazanç-kar paylarının artması bilim ve teknolojinin gelişmesi sebebiyle artış göstermiştir. Teknolojiye uyum sağlayan firmalar daha fazla ürün üretmesi ve ürettiği bu ürünü uygun piyasa ortamında bulundurarak daha fazla para kazanmanın yollarını bulmaya çalışmışlardır. Sektördeki tüm firmaların hepsinin ortaç amacı lider olmaktır. Günümüzde bir firmanın lider konuma gelebilmesi için firmanın kendine özgü uygun stratejiyi seçip, teknolojiyi takip edip, uygun kaliteli ürün üretmesinin yanında en temel olan ve elinde bulundurduğu en büyük güç sahip olduğu bilgidir. Firmalar ellerinde bulundurdukları bu bilgiyi stratejileri doğrultusunda en verimli şekilde kullanarak uluslararası firma olma yolunda ilerleyebilirler. Günümüzde değişen teknoloji karşısında işletmelerin faaliyetlerini bu rekabet ortamında gerçekleştirebilmek ve bu rekabet yanında hedefleri arasında uluslararası lider firma olma hayallerini gerçekleştirmek isteyen firmalar bunun yanında BS sistemlerini de etkin bir şekilde kullanıyorlarsa rekabet ortamından kolayca sıyrılıp hedeflerine ulaşmaları çok kolay olacaktır (Şahin, 2014).

Günümüzde firmaların BS'yi etkin bir şekilde kullanmalarının firmaya olan performansının ne gibi bir verimlilik verdiği araştırılan bir konudur. Bu bağlamda yapılan araştırmalarda firmanın performansı arasında BS'yi etkin kullanması doğru orantılı düzeyde olmuştur. Tabi ki az da olsa farklı sonuçlar ile de karşılaşılmıştır (Chen ve Zhu, 2004).

Bu fikirler arasındaki karmaşandan doğan sonuçlarda firmaların BS'yi etki bir şekilde kullanıp kullanmamalarına bağlı olarak; BS'yi etkin kullanan firmalardaki düşünceler arasında BS'nin maliyetleri düşürdüğü, kalite düzeyini arttırdığı ,kullanıcıların iş ortamındaki faaliyetleri daha fazla hızlı gerçekleştirdiği ve tüm bunların karşısında müşteri memnuniyetinin arttığı görülürken; BS'yi etkin bir şekilde kullanmayan firmaların tüm bu oluşan fikirlere zıt düşünceler ortaya çıktığı görülmüştür (Chen ve Zhu, 2004).

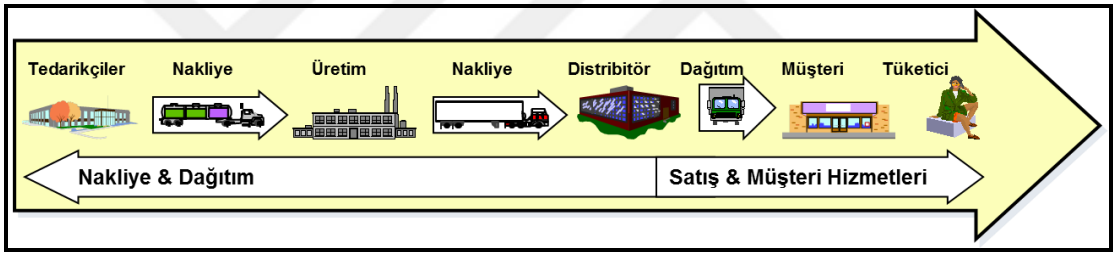
Günümüzde şu an müşterilerinin istemlerine-gereksinimlere karşı doğru,aktif ve hızlı olan firmalar sektörde gücü olan işletmelerdir. Firmalardaki kullanıcılara

sektördeki sahip oldukları bilgiler doğrultusunda;bu bilgilerin doğru bir şekilde BS sistemlerine aktarılması ve bunun yanında firmadaki kullanıcıların BS sistemine aktarılan bu bilgiyi doğru bir şekilde ve etkin bir şekilde de kullanılması karşısında müşterilerin istemleri (mal, hizmet üretimini, lojistik, kalite vb.) tam zamanında ve istediği şekilde yerine gelmiş olmaktadır (Ventura, 2003).

Dolaysıyla da BS sisteminin etkin kullanımı doğrultusunda bu konuyla ilgili uygun bir piyasa ortamı oluşup sektörde yeni bir dönem başlayacaktır. (Şahin, 2014).

3.2. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sistemi

ERP; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim, dağıtım ve mali kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir yazılım sistemidir.



Şekil 3.2 : ERP Sistemi

Kaynak : Levine, S., 1999, "The ABCs of ERP", America's Network

Gelişmiş bilgi teknolojileri, günümüzün rekabetçi ve hızlı ortamında işletmelerin vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Yeni bilgi teknolojilerinin ortaya çıkışı ise çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), yakın zamanda ortaya çıkmış ve dünya çapında yaygın olarak kullanılan en önemli bilgi teknolojileri sistemlerinden birisi olmuştur. ERP, bir organizasyonun her fonksiyonel alanını geniş entegrasyonla entegre etme kabiliyeti ile en rekabetçi avantaj elde etmesini sağlayan, tamamen entegre, bilgisayar destekli bir işletme yönetim sistemidir.

ERP sistemi, üretim, üretim planlama, finans, muhasebe, lojistik, stok yönetimi, pazarlama, satınalma, kalite yönetimi, bakım/onarım, insan kaynakları, müşteri ilişkileri yönetimi gibi çok geniş planlama, işleyiş ve muhasebe fonksiyonlarını bütünleşmiş bir yapıda toplamaktadır (Levine, 1999). Amaç, tüm bu

fonksiyonel alanlar arasındaki iş birliğini geliştirmektir. Bununla birlikte, ERP sistemi şirket içi süreçleri geliştirmenin yanında, özellikle uluslararası şirketlerin farklı coğrafi bölgelerde bulunan birimlerinin eş zamanlı planlanmasını sağlamaktadır.

3.2.1. ERP'nin Ortaya Çıkışı

21. yüzyıldan itibaren teknoloji hızla ilerlemesiyle birlikte bilginin güvenilirliği ve erişim hızı oldukça önem kazanmıştır. Müşterinin isteklerine hızlı cevap verme, müşteri memnuniyeti işletmeler için kriter haline gelmiştir. İşletmelerin kapasitelerinin büyümesi ile farklı bölgelerde faaliyet göstermesi işletmelerin iş takibini zorlaştırır hale gelmiştir. Rekabetin artması ile birlikte işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmesi oldukça zor hale gelmiştir. Yoğun rekabet ortamında işletmelerin ayakta kalabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri şu üç ana parametreye bağlanmıştır: Kalite, verimlilik ve maliyet.

İşletmelerin, yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri için kaynakların etkin kullanımı gerekmektedir. Kaynakların etkin kullanımı üretim planlama ve kontrol ile mümkündür.

ERP sistemlerinin ortaya çıkış nedenleri:

• Yoğun rekabet ortamı

• Teknolojinin gelişimi

• Güvenilir bilgiye hızlı erişim isteği

• Farklı coğrafyalardaki işletmelerin tek sistem ile yönetebilme isteği

Bu nedenlerin oluşturduğu gereksinim, bilgi teknolojisindeki gelişmeler tarafından da desteklenince ERP doğmuştur. Bilindiği gibi, bilgiyi bir ağ üzerinde fiziki noktalara dağıtmakta, değişik bilgisayarlarda saklamakta, oluşan bu dağınık veri tabanı sistemi içinde elektronik işletim teknolojisi ve grafik kullanıcı ara yüzler ile bağlantı sağlanmaktadır. Bu tasarım ile kullanıcılar program ve veri tabanlarının fiziki konumuna bakmaksızın dağınık veri sistemini tek bir birim gibi kullanabilmektedir.

3.2.2. ERP'nin Tarihsel Gelişimi

1980'li yıllarda başlayan globalleşme, bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, bir yandan işletmelerin yönetiminde felsefe değişikliklerini ortaya çıkarırken, bir yandan da artan rekabet ortamında başarılı olabilmek için işletmenin fonksiyonel alanları ile ilgili yeni teknik ve uygulamaların geliştirilmesine neden olmuştur. Bu fonksiyonel alanlardan olan üretim alanında da hem işletmelerin rekabet gücünü artıracak hem de müşterilerin istediklerini en kısa sürede üretmeye imkan verecek yeni teknikler uygulanmaya başlanmıştır (Koçel, 2003).

Sanayi devriminden önceki işletmecilik uygulamalarında, tüm üretim faaliyeti doğrudan müşterilerin isteklerine göre şekillendirilmekteydi. Bugünkü terminoloji ile bu tarz üretim yaklaşımına "butik tarzı" da denilebilir. Yani her bir müşteri için ayrı ve doğrudan o müşterinin isteklerine özel üretim esastı. Ancak zamanla ve özellikle sanayi devriminden sonra makineleşmenin artması, ürünlerde standartlaşmanın ortaya çıkması ile artık her müşterinin arzusuna göre farklı bir ürün üretmek yerine, büyük miktarlarda standart üretim yapmak esas olmaya başlamıştı. "Seri üretim" veya "kitle üretimi" olarak adlandırılan bu üretim tekniğinin temelinde, ürünün cinsinden kullanılan ham maddelere, üretimde çalışan işçilerin yaptığı işlerden bu işlerin nasıl yapılacağına kadar her safhada oluşturulan "standartlar" bulunmaktaydı. Böyle bir üretim modelinde ürünün müşteri ile özdeşleşmesi veya üretim yapanın ürün ile özdeşleşmesi imkanı ortadan kalkmıştır. İş bölümü ve uzmanlaşma ile "yürüyen bant-konveyör"üzerinde standart üretim öne geçmiştir. Daha sonraları bu standart üretim modeli temel üretim modeli olarak varsayılarak bu modelin ortaya çıkardığı sakıncaları giderecek tarzdayeni yönetim görüşve teknikleri geliştirilmiştir (Koçel, 2003).

1980'li yıllarda bilgisayarların kullanım alanlarının genişlemesinin ilk örneklerinden birisi, üretim faaliyetleri içinde bilgisayarların yoğun bir şekilde kullanılması olmuştur. Bilgisayarlar başlangıçta malzeme stok hareketleri, üretim planlama, ürün ambarı ve dağıtım faaliyetlerinin yürütülmesinde yoğun bir kullanım alanı bulmuştur. Daha sonra fiili imalatı gerçekleştiren makinelerin bilgisayar kontrolünde çalışması, kalite kontrollerinin bilgisayar yardımı ile yapılması ve nihayet müşteriden siparişin alınmasından , ürünün müşteriye teslimine kadar ki tüm aşamaları bir bütün olarak ve karşılıklı ilişki içinde ele alarak "en uygun-optimal"

üretimin gerçekleştirilmesine imkan verecek tarzda bilgisayar kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu uygulamaların en güzel örneği 1970'li yılların üretim faaliyetlerine damgasını vuran "MRP – Materials Requiements Planning" uygulamalarıdır. MRP uygulamalarının kapsamının genişleyerek sadece imalat faaliyetleri değil fakat diğer fonksiyonel alanlarıda içine alan ve bunlar arasında koordinasyon sağlamayı hedefleyen "Kurumsal Kaynak Planlama-Enterprise Resources Planning, ERP" şekline dönüşmüştür (Koçel, 2003).

3.2.3. ERP Uygulama Başarısı

Rekabetin hızla küreselleştiği bugünün hızlı tempolu ekonomisinde, çok pahalı bir yatırım olan ERP sistemlerini uygulamaya karar veren bir şirketin, yoğun rekabet ortamındaki performansını artırmak için çok önemli bir karar olacaktır. Özellikle, teknolojik yenilikler, şirketlerin büyümesi ve karlılığı açısından ve uluslararası rekabet edebilirlik perspektifinden incelendiğinde, ulusal ekonomilerin refahında çok önemli bir rol oynamaktadır. Böylesine önemli bir teknoloji kaynağı üretmenin maliyeti oldukça yüksek olduğundan ve yeni ürünlerin ve süreçlerin % 50'sinin şirketin dışından geldiği, gelişmiş ülkeler tarafından da kabul görmesi nedeniyle, teknolojik yenilikler şirketler için giderek önem kazanmaktadır (Davenport, 1998).

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemleri, hem maliyet hem de kapsadığı alan bakımından şirketler için çok kritik bir karar olmaktadır. Bir işletme bir ERP sistemini uygulamaya karar verdiğinde yalnızca maliyet üzerine odaklanmamalıdır (Bingi ve diğerleri, 1999). İş dostu modüllerin seçimi, doğru sistem sağlayıcısından modüller satın alınması ve etkili planlama, uygulama karar organı için ilk hazırlık dönemini oluşturmaktadır (Gefen, 2002).

Uygun satıcıdan uygun modülün seçilmesi, kurumsal kaynak planlaması (ERP) başarısı için son derece önemli bir konudur. Bir sonraki adım, dinamik çevresel koşulları dikkate alarak iç ve dış tehditlere karşı önlem almak olmalıdır (Laughlin, 1999). Bu aşamada, odaklanılması gereken konu, işletmelerin bu tür karmaşık ve pahalı bir sistemden çok yüksek fayda ve ciddi performans artışı beklediğidir.

ERP projesinin başarısında bir diğer önemli faktör, kurumsal ihtiyaç ve beklentilerin doğru bir şekilde tespit edilmesinin, ERP'yi sadece teknolojik bir uygulama olarak görmeyip, mevcut ve gelecekteki operasyonel faaliyetlerini yürütecek entegre bir sistem olarak görüleceğidir.

3.2.4. ERP Uygulama Başarısını Etkileyen Kritik Başarı Faktörleri

Hızla değişen dinamik bir çevrede şirketler, kurum içi faaliyetlerdeki verimliliklerini en üst düzeye çıkarırken, müşterileri ve tedarikçileri ile etkili bir iletişim kurabilmek için bilgi teknolojisine büyük önem vermektedir (Hong and Kim, 2002).

Hem dış kullanıcılar (tedarikçiler ve müşteriler) hem de iç kullanıcılar (çalışanlar ve yönetim) arasında etkin koordinasyon sağlama ve iş süreçlerinde geniş çaplı entegrasyon sağlama özelliğinden dolayı ERP sistemleri özellikle son yıllarda öncelikle ABD sonrasında Avrupa ülkeleri ve Türkiye'de büyük oranda tercih edilen bilgi teknolojileri sistemleridir.

ERP sistemleri, kurum içinde ve kuruluşun dışında ihtiyaç duyulduğu yerde ve zamanda güncel bilgi edinmelerini sağlayarak, kurum içi bilgi akışını en üst seviyeye getirir ve iş süreçlerini hızlandırır (Gefen, 2002). Ayrıca, fiziksel ve insan kaynakları arasında etkin bir entegrasyon sağlar (Bradford, Florin, 2003).

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) uygulamasından önce kapsamlı hazırlık başarının anahtarıdır. Bir ERP çözümünden yararlanmak için, ERP uygulaması dikkatle yönetilmelidir. Sabır ve dikkatli planlama olmadan ERP uygulamaları, rekabet avantajı sağlamak yerine kurumsal kaynakları harcamış olacaktır. Bu tür iç ve dış faktörleri göz önünde bulundurarak etkili planlama ile uygulanan bir ERP sistemi başarıyla sonuçlanacaktır ve işe değer katma potansiyeline sahip olacaktır. Böylelikle ERP uygulaması başarısının firma performansı üzerindeki etkileri olumlu olacaktır.

3.2.5. ERP'nin Gerekliliğinin Nedenleri

Hayatta kalabilmek ve gelişebilmek için işletmeler zaman içinde ortaya çıkan yeni rekabet unsurlarına uyum sağlamak zorundadırlar. Böyle bir rekabet ortamında şirketler başarılı olmak için endüstrideki en iyi uygulamaları takip etmek zorundadır. Kısalmış ürün pazar ömrü sürekli geliştirme, ürün esnekliği, etkin lojistik kontrol ve daha iyi tedarik zinciri yönetimi gerektir. Bütün bunlar organizasyon içi ve dışı tüm tedarik zincirinde bilgilerin daha hızlı ve hassas girilmesine bağlıdır. ERP kavramının gelişmesinin nedenleri şu şekilde özetlenebilir (Barbarosoğlu,1995) :

• Fiziki olarak dağıtılmış ERP operasyonları

• Uluslararası dağıtım zincirleri

• Uluslararası pazarlara açılma gereksinimi

• Tam zamanında tedarik sistemi ihtiyacı

• Yüksek rekabet

• Değişen dünya pazarı şartları

• Ekonomik duvarların yıkılması

• Yönetim organizasyonlarında sadeleşme

Şirketler birçok sebepten ERP kullanmaya yönelirler. Örneğin dağınık olan sistemin entegre edilmesi ve bir çatı altında toplanması amacıyla ERP kullanırlar. ERP kullanarak bilginin kalitesinin ve görünürlüğünün arttırılması sağlanır. Bunun yanında ticari işlemlerin ve sistemlerin tümleştirilmesi, edinilmiş iş bilgilerinin varolan teknoloji altyapısı için tümleştirilmesi ERP ile sağlanır. Eski ve modası geçmiş sistemleri değiştirmek ve iş hayatında büyümeyi sağlayacak genişleyebilir sistemleri elde etmek için çok gereklidir. Tüm bunların yanı sıra müşteri memnuniyetini arttırmak, etken olmayan ve karmaşık bütün işleri basitleştirmek yeni iş stratejileri geliştirme olanağına kavuşmak küresel bir iş yaşamına uyum sağlamak için de ERP önem arz eder.

Global şirketlerde, değişik ülkelerdeki teknoloji farklılıklarından dolayı çeşitli üretim araçlarını bütünleştirmek için gerekli çaba daha büyüktür. Eğer bir şirket, farklı ülkelerde farklı türde bilgisayar sistemleri kullanırsa, bu ayrı sistemler boyunca bilgiyi nakletme genellikle pahalı ara yüz birimlerini, şirket çalışanlarının veri girişini sağlamada zaman ve çaba harcamasını gerektirir. Buna ilave olarak, şirket büyüdükçe ve genişledikçe farklı bilgisayar yazılım ve donanım sistemlerinin sayısı üssel olarak artar (Palaniswamy, Frank, 2000).

Bir şirket, farklı fabrikalar ve farklı üretim süreçlerine sahip olsa bile, tasarım, merkezi satın alma, depolama, sevkiyat, finans, muhasebe vb. bazı fonksiyonların ortak olması zorunlu veya ekonomik olabilmektedir. Bu durumda ERP sistemi, söz konusu fabrika ve üretim süreçleri arasındaki eşgüdümü sağlayarak etkin ve verimli bir çalışma düzeni oluşturabilecektir. Global bir şirket, çok farklı yerlerdeki kaynaklarını koordine ve kontrol etmek için, gerçek zamanlı doğru bilgiye sahip olmak zorundadır. Karar verme işlemi, farklı zaman

dilimlerini ve farklı coğrafi bölgeleri içerir. Bazen kararlar farklı coğrafi yerlerden farklı imkanlar ile eş zamanlı verilmek zorunda olabilir. Örneğin, bir Asya ülkesindeki müşteri taleplerini karşılamak için, Avrupa ülkelerinden ve Kanada'dan tedarik edilen malzemelerin alımına bağlı olarak Avustralya' da bulunan bir şubedeki üretim kapasitesi artırılmak zorunda olabilir. Bazen makine bozulmaları veya bir yerdeki üretim kapasitesini azaltabilen veya durdurabilen diğer önemli olaylar olabilir ve müşteri talebini karşılamak için başka bir yerdeki üretim kapasitesi değiştirilebilir. Planlardaki böyle değişiklikler, bir firmanın global üretim ağını etkileyecek olan malzeme akışı, lojistik ve üretim programı ile ilgili kararlarda hızlı değişiklikler gerektirebilir. Eğer üretim sistemleri iyi entegre edilmemişse, bilgiye ulaşmak için daha fazla zaman ve çaba harcanacaktır ve optimum bir performans elde edilemeyecektir (Palaniswamy, Frank, 2000)

ERP sistemi, tedarik zinciri aktiviteleri ile bir şirketin çok uzak yerlerdeki birimlerini entegre etme yeteneğine sahiptir. Bu entegrasyon, dil ve para farklılıklarına bakılmaksızın ulusal sınırlar boyunca olduğu kadar, ev sahibi ülkedeki birçok departmanlar boyunca da bilginin standart bir biçimde paylaşılmasına imkan verir. ERP sisteminin ortaya çıkış sebepleri detaylı olarak incelendiğinde organizasyonların devamlılıklarının ve dolayısıyla da rekabetin öneminin büyük olduğu görülmektedir.

Günümüz işletmeleri şu rekabet unsurlarıyla karşı karşıyadır:

- Küreselleşme,
- Kısalmış ürün pazar ömrü,
- Organizasyonel yapıdaki değişimler,
- Bilgi işlem teknolojisindeki gelişmeler.

Müşteri odaklı yönetim, işlerin olabildiğince alt kademelere delegasyonu, stratejik ve merkezi faaliyetlere daha fazla zaman ayırma isteği, yönetim kademelerinin azaltılması, toplam kalite yönetimi anlayışı ile kontrol faaliyetlerinin en aza düşürülmesi, organizasyonel yapı kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir.

Esnek yazılımlar, istemci/sunucu hizmeti veren yaklaşım, bilgi iletişim sistemlerindeki gelişmeler, çalışanların bilgisayar kullanımındaki bilgi ve deneyimlerinin artması, bilgi işlem teknolojisi alt yapısının değişimini gerekli kılmakta ve organizasyonları bu noktalara yönlendirmektedir.

Birden çok işyerinden oluşan işletmelerde tüm faaliyetlerin entegrasyon girişimi, bilişim teknolojisi için yeni bir gereksinim yaratmıştır. Hem stratejik planlama çalışmaları ile belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmek, hem de üretim ve dağıtım kaynaklarının kapasite ve özelliklerine dikkat ederek faaliyetleri değişime duyarlı hale getirebilmek ancak ERP yaklaşımı ile gerçekleşebilmektedir. Bir çok işletme; operasyon maliyetlerini azaltmak, verimliliği arttırmak ve müşteri hizmetlerini geliştirmek için ERP paketlerini kullanmaktadır.



Şekil 3.3 : ERP Sistemi Kurma Sebepleri ve Beklentiler

Hagman, A. (2000). WhatWill be of ERP?. Project Report. School of Information SystemsQueenslandUniversity of Technology.

Şekil 3.3. 'te verilen grafikte işletmeleri ERP sistemini kurmaya iten etmenler ve beklentileri gösterilmektedir. ERP uygulaması ile birlikte işletmeler, kurumsal kaynakları yönetmek ve önemli iş uygulamalarını kontrol altına almak üzere yazılımları güncelleme ve geliştirme olanağına kavuşmaktadır. (Hagman, 2000).

3.2.6. ERP'nin Avantajları

Günümüz şartları altında yoğun rekabet altına giren işletmeler, karşılarına çıkan fırsatları değerlendirme, kuvvetli yönlerini koruma, zayıf yönlerini geliştirme,

olası tehlikeleri görme yolu ile rakiplerine rekabet üstünlüğü sağlama amacına yöneliktir.

ERP sistemi, söz konusu kaynakların, işletmenin stratejileri doğrultusunda etkin ve verimli kullanımını sağlayan bir yazılım sistemidir. Ancak önemle üstünde durulması gereken nokta; ERP sisteminin organizasyon yapısına uygun ve başarılı bir şekilde yerleştirilmesidir. Aksi takdirde aşağıda bahsedilecek olan faydaların hiç birisinden söz edilmesi doğru değildir. Bu durum bir ön şart olarak kabul edildikten sonra kurumsal kaynak planlaması yazılımlarının organizasyonlara sağladığı faydalar konusuna geçilebilmektedir. ERP'nin sağladığı iki büyük fayda şöyledir:

- ERP sistemleri, tüm fonksiyonları ve departmanları kapsayan, "birleştirilmiş kurumsal bir bakış açısı" kazanmayı sağlamaktadır.
- ERP sistemleri tüm işlemlerin girişinin yapıldığı, kaydedildiği, izlendiği ve raporlandığı bir kurumsal veri tabanı sağlamaktadır

Yukarıda bahsedilen "birleştirilmiş kurumsal bakış açısı", departmanlar arası iş birliği ve koordinasyonu arttırmaktadır. Artan iletişim ve tüm ortaklara (tedarikçi, müşteri, dağıtıcı) anında cevap verebilme işletmelerin başarılı olmasını kolaylaştırmaktadır. ERP sistemi, tüm iş süreçlerini ve otomasyonu aynı yazılım üzerinde gerçekleştirmesiyle çok sayıda ara yüz kullanılması zorunluluğunu ortadan kaldırdığı gibi bütün süreçler arasında doğal bir entegrasyon oluşturarak her bir süreçten elde edilen bilgileri hatasız ve zaman kaybı olmadan bir diğerinde kullanılmasını sağlamaktadır. Bu sistemin amacına uygun bir şekilde kullanımı ile aşağıdaki faydalar sağlanır;

- Stratejilere uygun bir işletme yönetimi sağlamaktadır. Çünkü ERP stratejik amaç ve hedefler doğrultusunda müşteri taleplerini en makul biçimde karşılamayı amaç edinmiş bir sistemdir. Sağladığı doğru ve zamanında bilgilerle stratejilerin sonuçlarını değerlendirme olanağı da sunar.
- İşletme kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı sağlanmış olur.
- Müşteri, dağıtım merkezi, üretim ve tedarikçi arasında yakın işbirliği ve bilgi iletişim ortamını sağlar
- Tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma imkanı olası hale gelmektedir. Bu da iletişim sürecinin iyileşmesine, departmanlar arası iletişimin

gelişmesine ve yüksek bir bilgi entegrasyonunun sağlanmasına katkıda bulunur.

- Teslim sürelerinin kısalmasını, lojistik hataların azaltılmasını ve düşük stok seviyelerine ulaşılmasını sağlar.
- İş görme süreçlerinde zaman kaybının azaltılmasını, toplam operasyonel ve yönetsel maliyetlerin azalmasını ve etkili bilgi iletişiminin sağlanmasını yerine getirir.
- Müşteri memnuniyetinde artış meydana getirir.
- ERP sayesinde işletmelerde; üst düzey bilgi entegrasyonu, en güncel bilgiye hızlı ulaşım, değişikliklere anında tepki verebilme yeteneği sağlanır.
- ERP, işletmenin yurt içi ve dışı, coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunan fabrikalarının, bunların tedarikçi firmalarının ve dağıtım merkezlerinin kaynaklarını eşgüdümlü olarak planlamasını sağlar.
- Rekabetçi baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki vermeyi sağlar.
- Aynı terime kurumun farklı birimlerinde farklı anlamlar yüklenmesini önleyen terminoloji birliği sağlanmış olur.
- Bilgi teknolojisi altyapısını yönetmeyi kolaylaştıran tek bir sistemin varlığı da ERP'nin sağladığı faydalardan biridir.
- Kullanılan bilginin kalitesinin artması ve zamanlamasının daha iyi yapılabilmesi.
- Geliştirilmiş tedarik zinciri yönetim (Talu, 2004)

Al-Mashari'ye göre ise ERP'nin faydaları beş grupta toplanabilir:

- **Operasyonel:** Maliyet azaltımı, döngü zamanı azalması, verimlilik artışı ve müşteri hizmetlerinde iyileşme.
- **Yönetimsel:** Daha iyi kaynak yönetimi, iyileştirilmiş karar verme ve planlama performansında iyileşme.
- **Stratejik:** Değişen iş çevresine cevap vermeyi sağlayarak organizasyona rekabetçi avantaj sağlama.
- **Bilişim altyapısı:** İşletme esnekliği, bilişim maliyeti azaltımı, bilişim yeteneğinde artış.

- **Organizasyonel:** Organizasyonel değişim, işletme öğrenimini destekleme ve ortak vizyon oluşturma (Al-Mashari, 2003)

(Tanyaş, 2001)'e göre ERP sayesinde sağlanan faydalar aşağıda yer almaktadır.

- Stratejilere uygun bir işletme yönetimi,
- Stratejilerin sonuçlarını değerlendirme olanağı,
- İşletme kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı,
- İşletme fabrikaları arasında malzeme, işçilik, makine-teçhizat, bilgi vb.
- Üretim ve dağıtım kaynaklarının ortaklaşa ve verimli kullanımının sağlanması,
- Müşteri dağıtım merkezi, üretim ve tedarikçi arasında yakın işbirliği ve bilgi iletişim ortamının sağlanması,
- Tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma imkanı.

Bir başka çalışmada ise ERP' nin faydaları aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Davenport, 2000):

İş süreçleri açısından faydaları:

- İşletme içi işlemlerin otomasyonu,
- Fonksiyonel iş süreçleri arasında koordinasyon,
- Yöneticilerin kurumlarında dünya üzerindeki tüm birimlerinde ne olup bittiğini takip etmelerini sağlayan coğrafi olarak birbirinden uzak birimler arasında koordinasyon,
- Aynı terime, organizasyonun farklı birimlerinde farklı anlamlar yüklenmesini önleyen terminoloji birliğinin sağlanması.

Teknik açıdan faydaları:

- Bilgi teknolojisi altyapısını anlamayı ve bu yapıda çalışmayı kolaylaştıran tutarlı uygulama mantığı, tutarlı bilgi ve ara yüz,
- Bilgi teknolojisi altyapısını yönetmeyi kolaylaştıran tek bir sistemin varlığı. (Örneğin, 2000 yılı problemi ve Euro para birimini gibi dönüşüm işlemlerinde kolaylık.)
- Kullanılabilir bir alternatif olmasına rağmen, pahalı ve riskli bir yol olan bütünleşik sistemin kurulumunu işletme içi çabalarla hazırlamaktan kurtulma.

Bu ihtiyaçlardan yola çıkarak geliştirilen ERP sistemleri amacı:

- İş proseslerini ve bilgi sistemlerini en uygun şekilde entegre ederek ortak bir dil hazırlamak,
- Organizasyon genelinde bilgi alış verişi için sağlam bir yapı oluşturmak, şeklinde ifade edilebilmektedir. Kısacası ERP sistemleri günümüz organizasyonlarına alternatif bir yönetim yaklaşımı getirdiği için üzerinde ciddi bir biçimde düşünülmesi gerekli bir konudur.

3.2.7. ERP'nin Dezavantajları

Görüldüğü gibi ERP sistemleri organizasyon açısından değerlendirildiğinde oldukça faydalı sistemlerdir. Ancak uygun bir yol izlenmediği takdirde her sistem gibi ERP sisteminin de taşıdığı bazı riskler mevcuttur. Bunların başında, ERP paketi kurulum maliyeti gelmektedir. Finansal açıdan ERP sistemlerine geçiş kararı çok büyük bir risk içermektedir. ERP yatırım kararı verilirken, özellikle küçük işletmeler, için çok yüksek maliyetlerden söz edilmektedir. ERP danışmanlık kuruluşlarından alınan diğer hizmetler de maliyetin artmasına önemli bir etkendir.

ERP, pahalı ve tamamlanması uzun süren bir sistemdir. Bunun yanı sıra bakımı pahalıdır ve zaman alır. Yanlış seçilmiş bir ERP yazılımı büyük kayıplara yol açabilir. Ayrıca, bu zaman içinde sistem değişiminden dolayı organizasyonun normal işleyişi de sekteye uğrar ve kurulum sürecinde bu tip sorunlara katlanmak gerekir (Talu, 2004). Önceden çalışanlar tarafından rutin olarak yapılan işler, ERP sisteminin kurulmasıyla otomatikleşir ve çalışanlarda sistemi bilmedikleri için problem yaşayabilirler. Eğer personel bu konuda iyi eğitilmezse sistem büyük sorunlar ortaya çıkarır. Sistemin kullanılması için ciddi bir yeniden yapılanma (reengineering) sürecine ihtiyaç duyulur. ERP sistemleri ilk başta öngörülen yatırımın geri dönüş oranını sağlayamamıştır. Bir bütünleşik ERP sistemi kurulsa bile sistemin düzgün çalışması için ilave sistemlere gerek duyulur (Talu, 2004).

ERP sistemleri karmaşıklıklarından ötürü her tip işletmenin başvurabileceği uygulamalar içermemektedir. ERP sistemleri kurulumu ayrı bir uzmanlık gerektirdiği için işletme bünyesinde personel problemi doğabilmektedir. Yanlış bir ERP paketinin seçimi, işletmenin bilgi sistemleri uygulamasına ve global stratejik hedeflerine uyumsuzluk göstermektedir. Ayrıca paketi tek bir tedarikçiden

edinmek, işletmenin geneli için yine bir risk unsuru oluşturmaktadır. Tüm bu sebeplerden ötürü ERP kurulumları hata kabul etmeyen süreçlerdir. Organizasyonlar özellikle kurulum aşamasında uygulama adımlarını büyük bir hassasiyetle yerine getirmeli ve kötü bir sürprizle karşılaşmamak için dikkatli davranmalıdır.

3.3. ERP'nin Türkiye ve Dünya'daki Yeri

1998 yılı başlarında, en belirgin ERP yazılım firmaları olan Acacia Technologies, American Software ve PowerCerv Corp firmaları, kişilerin verileri analiz ederek bir karara varmalarına yardımcı olmak üzere tasarlanmış yazılım programları olan OLAP (Online Analytical Processing) araçlarını, kendi ERP sistemleri ile birlikte satacaklarını duyurmuşlardır. Bu karar destek ürünlerini, ERP sistemlerinde depolanmış verilere ulaşarak, onları analiz edecek şekilde tasarlamışlardır. Böylece, ERP'nin farklı bölümlerinde depolanmış verilerin bir araya getirilmesini sağlamışlardır. Özellikle, OLAP programları, kullanıcıların veri ambarları gibi çok büyük çaptaki veri tabanlarında depolanmış verilere çok kolaylıkla ulaşmasını sağlamaktadır. İlerleyen süreç içerisinde yazılım firmaları, ERP sistemlerine CPS, APS ve Karar Destek yazılımlarını da ilave ederek, ERP'nin genişletilmesinde büyük aşamalar kaydetmişlerdir. Bu bağlamda Kanban olarak da bilinen ve amacı stokları en aza indirmek olan fonksiyon ile üretim aşamasında gereksinim duyulan parçaların anında ve beklemeksizin ve hatta stoğa girmeden işçinin eline ulaşması sağlanmaktadır. Stoklama süresini en aza indirgeme diye adlandırılabilecek olan bu üretim şeklinde, parça siparişi ve işçinin gereksinimleri mükemmel bir şekilde, zaman uyumlu hale getirilmektedir. American Software ve Oracle bu tip üretimi destekleyen ERP satıcılarıdır (Manas, 2007).

İşletmelerin ticari yazılımlara yönelmesi ile birlikte, dünya genelinde yazılım firmalarının sayılarında da belirgin oranda artış meydana gelmiştir. Bu yazılım firmaları tarafından yapılan ERP yazılımları da temel dinamikler aynı olmasına rağmen farklı sunumları ile kendi pazar paylarını oluşturmaya başlamıştır. Günümüzde de sürekli bir gelişim içerisinde olan ERP yazılımlarında son gelişmeler, web temelli stratejik satınalma ve e-ticaret uygulamalarında meydana gelmiştir. Bu bağlamda müşteri ve satıcılara ilişkin siparişlerin web üzerinden giriş ve takibiyle yetinilmemiş, ilgili işletme yetkililerinin, önceden belirlenmiş

kurallara uygun olarak, satınalma ve satışları gerçekleştirip, gerçekleştirmedikleri konusundaki performansları da takip edilebilir ve hatta kişilerin satın almadaki eğilimleri de kontrol edilebilir ve raporlanabilir hale gelmiştir. Bu konuda değişik yazılım firmaları tarafından gerçekleştirilen yenilikler de devam etmektedir (Aktaş, 2009).

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, internet temelli satınalma işlemlerine ek olarak servis sağlayıcıları, ERP sistemi içinde web temelli vitrinlerden, dolaysız olarak alışveriş yapma olanağı getirmektedir. ERP'ye e-ticaret kapasitesinin eklenmesi, şirketlere tüm üretimleri izleme, sipariş verme olanağı getirdiği gibi, elde edilen veriler üzerindeki yönetimine ek olarak, web ticari sitelerinden gelen ticari verileri de toplama olanağı getirmektedir. Ancak bu konuda yaşanan en büyük zorluk, ERP ile e-ticaret uyumlaştırması sırasında görülmektedir. Çünkü uyumlaştırma içerisinde dahi, internet hiçbir şekilde durdurulamamaktadır. Bu yüzden buradaki ERP uygulamaları büyük ve karmaşık bir yapıya sahiptir ve sürekli olarak bakım faaliyeti gerektirir. Sanal alemin, ticaretin merkezinde yer alması ile birlikte işletmeler de internet üzerinden satış işlemleri gerçekleştirme yönünde irade ortaya koymuştur. Bu alanda yürütülen faaliyetler için ise programsal alt yapının uygunluğu ve bu alt yapının devamlılığının da işletmeye ayrı bir maliyeti söz konusu olacaktır. Bu kapsamda, uyumlaştırmanın çok dikkatli bir şekilde planlanması ve ortaya çıkan problemlerin çözülmesi gerekmektedir (Christopher, 2006).

Sürekli olarak büyüyen ERP yazılım pazarında, yerel ve/veya uluslararası boyutta faaliyet gösteren birçok firma bulunmaktadır. Uluslararası araştırma şirketi Gartner'in verilerine göre, dünya genelinde ERP yazılım piyasası 2006 yılında %7,9 bir büyüme göstererek, 17.5 Milyar ABD Dolarlık bir hacme ulaşmıştır (Aktaş, 2009). Bu pazar içerisinde liderlik ise SAP AG firmasında bulunmaktadır. Gartner'in verilerine göre pazarda önemli pay oranına sahip diğer şirketler ise Oracle, PeopleSoft, Sage, J.D.Edwards, Lawson, Navision, Great Plains/Solomon, Invensys (BaaN), IFS olarak yer almaktadır.

Tablo 3.1 : Dünyada Toplam Gelire Göre ilk 10 Sıradaki ERP Firması

2009 sırası	2010 sırası	Firma	2009 Cirosu	2010 Cirosu	Pazar Payı (%) 2009	Pazar Payı(%) 2010	Büyüme (%) 2009	Büyüme (%) 2010
1	1	SAP	5139	5373	25,6	25,3	-10,7	4,6
2	2	Oracle	2415	2602	12	12,3	-11,2	7,8
3	3	Sage	1338	1265	6,7	6	-6,8	-5,5
4	4	Infor	1081	1063	5,4	5	-17,6	-2,6
5	5	Microsoft	856	946	4,3	4,5	-3,8	10,5
6	6	Kronos	450	497	2,2	2,3	-1,1	10,3
8	7	Totvs	303	409	1,5	1,9	28,8	34,9
7	8	Lawson	359	390	1,8	1,8	-7	8,5
9	9	Unit 4	279	308	1,4	1,5	-2	10,4
10	10	Cancur	248	290	1,2	1,4	14,4	17,3
		Diğer	7620	8061	37,9	38	-1,1	5,8
		TOPLAM	**20088**	**21204**	**100**	**100**	**-6,1**	**5,5**

Kaynak : Kalakota, Ravi, (2011), "Gartnersays-BI andAnalytics a $12.2Bln Market", Ed.

2015 yılında, ilk 10 ERP yazılımı satıcısı, 82.1 milyar dolarlık lisans, bakım ve abonelik gelirleri ile % 1 oranında büyüyen küresel ERP uygulamaları pazarının yaklaşık % 28'ini oluşturmuştur.

ERP uygulamaları piyasasında hem ERP Finansal Yönetim hem de ERP Hizmetleri ve Operasyon uygulamaları bulunmaktadır.

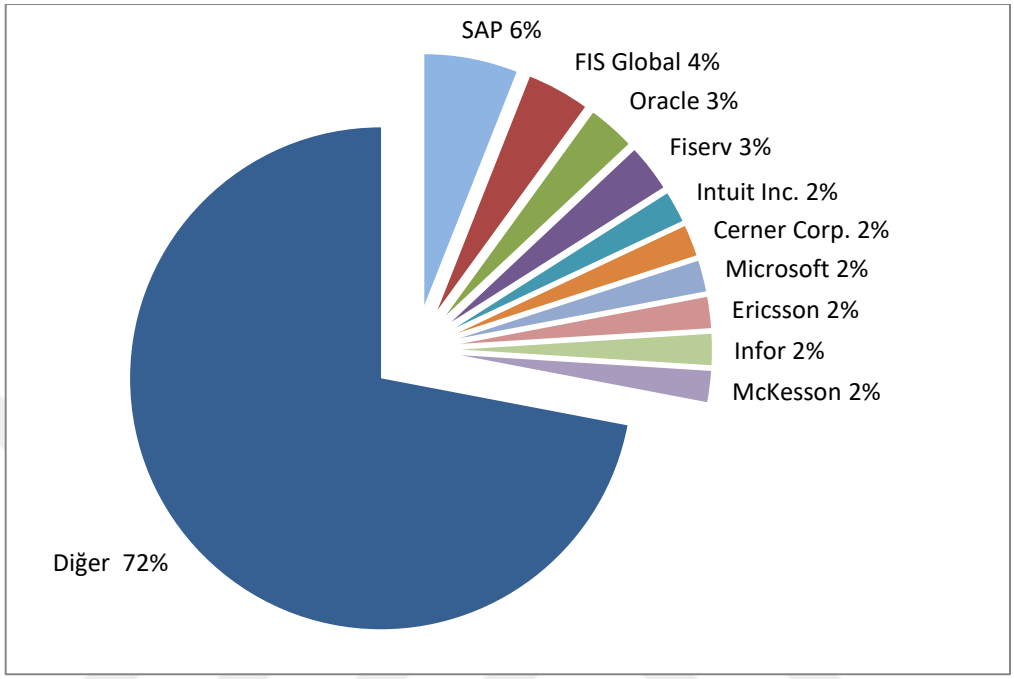
Tablo 3.2'deki verilere göre SAP, lisans, bakım ve abonelik gelirlerinde % 23'lük bir yükselişle % 6 pazar payı ve 5,3 milyar dolarlık ERP ürün geliriyle liderliğe çıkmıştır. % 4'lük paya sahip olan FIS 2.sırada yer alırken, Oracle % 3 ile 3. sırada, Fiserv ve Intuit sırasıyla % 3 ve % 2 ile dördüncü ve beşinci sırada yer almıştır (Apps Run The World, 2016).

Tablo 3.2 : 2015 Yılının ilk 10 ERP Yazılım Tedarikçisi ve Pazar Payları

Sıra	Firma	Büyüme Yüzdesi	2015 ERP Market Pazarı, %	Son Gelişme Bilgileri
1	SAP	23%	6%	Yeni nesil ERP paketi olan SAP için müşteri sayısı Temmuz 2016'ya kadar 3.200'ten 3.700'i ulaştı.
2	FIS Global	-2%	4%	2015 sonlarında SunGard Veri Sistemlerini satın alarak, dünya çapındaki finansal kurumlara ve işletmelerdeki Sermaye Piyasaları, Servet ve Varlık Yönetimi ve Risk Yönetimi alanındaki tamamlayıcı ürün ve hizmetler yelpazesini kazandı.
3	Oracle	3%	3%	Oracle'ın ERP, EPM ve SCM Cloud işinde 2.600'den fazla müşterisi bulunmaktadır.
4	Fiserv	3%	3%	Temel bankacılık, e-ticaret satışları Fiserv'in ana odak noktası olmaya devam etmektedir.
5	Intuit Inc.	3%	2%	Quick Books müşterilerini abonelik modeli haline dönüştürmüştür.
6	Cerner Corporation	38%	2%	2015 yılında sağlık hizmeti sunucuları için ERP sistemleri için Siemens Medical'i satın almıştır.
7	Microsoft	-5%	2%	2016'da Microsoft, Dynamics AX'i büyük veri analizi için Cortana Intelligence Suite ve görselleştirme ve gelişmiş raporlama için Power BI ile eşleştirerek ERP tekliflerini arttırmıştır.
8	Ericsson	17%	2%	OSS ve BSS uygulamalarında konsolide kazançlar olurken, telekomünikasyon 5G'ye yönelmiştir.
9	Infor	-0.1%	2%	Infor, Temmuz 2016'da, Infor Cloud Suite Perakende Satışına çapraz kanal satışı ekleyen Birleşik ticaret için Starmount'u satın almıştır.
10	McKesson	-4%	2%	2016 yılında uygulama yönetimi uygulamalarını e-MD'lere satmıştır.

Kaynak : Apps Run The World, (2016). "2015-2020 Yılları Arasında İlk 10 ERP Yazılım Satıcıları ve Pazar Tahminleri".

Şekil 3.4'te belirtilen grafikte, yüzde 72'lik oran tüm dünyada kullanılan küçük çaplı yazılım firmalarının kendine özgü yazılımlarıdır . Bunlar her birinin oranları yüzde 1 bile olmayan yazılımlardır. Bunun dışında %6 oranla en fazla SAP ERP firmasının yazılımı tüm dünyada en fazla kullanılan ERP yazılımıdır.



Şekil 3.4 : ERP Yazılım Dünyasının 2015 Yılına Ait Pazar Payı Analizi

Kaynak : Apps Run The World, (2016). "2015-2020 Yılları Arasında İlk 10 ERP Yazılım Satıcıları ve Pazar Tahminleri".

Dünya pazarındaki gelişmeden çok daha büyük bir oranda gelişme ise Türkiye pazarında gerçekleşmektedir. Bunun sebebi olarak henüz Türkiye'nin büyük ölçekli firmalarının ERP sistemlerini tam olarak uygulamaya koymaması gösterilebilir. Bu da pazarın henüz doymadığını yansıtmaktadır. Türkiye pazarında dünya çapında üreticilerin yanı sıra yerel üreticiler de pay sahibidirler. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye pazarında da SAP yaklaşık %36'lık pazar payıyla lider firmadır. Araştırmacıların tahmin dönemi boyunca, ERP uygulamaları pazarının 2020 yılına kadar 84,1 milyar dolara ulaşması bekleniyor. Buna karşılık, 2015 yılında 82,1 milyar dolar olan yıllık bileşik büyüme oranı %0,8'dir (Apps Run The World, 2016).

Ülkemizde ekonomik yapının değişmesi, işletmelerin teknolojiyi yakından takip etme zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Özellikle, işletmeler tarafından tüketici ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik internet üzerinden alış-veriş işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi, e-ticaretin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de

gelişmesi, işletmelerin aile şirketleri yapısından kurumsal yapıya geçerek kurumsallaşması, işletme faaliyetlerinin kontrolünü ve devamlılığının sağlanması için ERP yazılımlarının kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

3.4. ERP Firmaları

Dünya'da 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanan ERP sistemleri son 10 yılda büyük gelişmeler göstermiştir. İlk kez üretim planlama sistemlerinde yaşanan yetersizliklere çözüm olarak ortaya çıkan uygulamalar, zaman içerisinde sadece işletme içi operasyonların yönetildiği uygulamalar olmaktan çıkarak, işletmelerin değer zinciri içerisinde etkin bir biçimde çalışarak fayda sağlayan sistemler olarak kullanılmaktadır.

3.4.1. SAP

Almanya menşeli firma ERP sektörünün en köklü firmasıdır. 1972 yılında kurulmuştur ve % 25 lik pazar payıyla ERP pazarının dünya lideri durumundadır. SAP, Türk pazarının da lideridir. Bu pazardaki payı % 36.3 ve kullanıcı sayısı 15.000. Yaklaşık 230 firma tarafından tercih edilmiş durumdadır. Türkiye'nin İlk 500 firmasında ERP olarak büyük oranda SAP tercih edilmiş durumdadır.

3.4.2. ORACLE

Yaygın olarak veritabanı çözümleri ile tanınan ORACLE'ın "Oracle E-Business Suit" olarak tanımlanan ERP paketi de mevcuttur. Oracle, ERP pazarının dünya çapına ikincisi konumundayken, üçüncü konumda bulunan Peoplesoft (JD Edwards) firma ve yazılımını satın alarak, SAP a karşı ciddi bir atak yapmıştır. Oracle ve Peoplesoft yazılımları birleştirme çalışmaları halen devam etmektedir. Türkiye' de yaklaşık 200 kurulumu bulunmaktadır.

3.4.3. MBS (Microsoft Dynamics)

Yazılım devi Microsoft, şirket satınalma stratejisi ile son dönemde ERP pazarında yer almış ve dünya çapında yaklaşık %5 pazar payı elde etmiştir. Türkiye'de aktif olan paketler Microsoft Dynamics başlığı altında Axapta ve Navision'dır. Pazar olarak SMB (Small and Medium Size Business) Kobi pazarını hedeflemektedir. Türkiyede ki çözümleri çözüm ortağı yerli bir çok firma uygulamaktadır.

3.4.4. IFS (Industrial and Financial Systems)

İsveç kökenli bir ERP olan IFS, Sahip olduğu bileşen mimarisi sayesinde, farklı ölçekteki işletmelere kısa sürede kurulup adım adım genişleyebilen; aralarında üretim, e-ticaret, finans, bakım, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi, servis yönetimi ve mühendislik gibi çözümlerin de bulunduğu 60 dan fazla iş uygulamasından oluşmaktadır. Türkiye'deki satış ve pazarlama, yerelleştirme, implementasyon, müşteriye özel uyarlama, eğitim ve danışmanlık hizmetlerini yetkili ofisi vermektedir. IFS Uygulamaları, Türkiye pazarında, 1995 yılından beri, aralarında İMKB firmalarının da bulunduğu 50'yi aşkın firmada 2.000'den fazla kullanıcı tarafından kullanılmaktadır.

3.4.5. IAS (Industrial Appalication Software)

Almanya'da bir Türk girişimci (Hakan Karabiber) tarafından 1989 yılında kurulan firma, daha sonra yazılım geliştirme ve ARGE çalışmalarını Türkiye'ye taşımış, akabinde de Türkiye pazarına da girmiştir. Türkiye'de 50 den fazla müşterisi olan IAS, son yıllarda ERP nin tamamının web üzerinden çalışmasını sağlayan java ile geliştirilmiş yeni versiyonu CANIAS ile teknolojik üstünlüğünü vurgulamaktadır. Yabancı ERP klasmanında yer almasına karşın Türkiye'de geliştirildiğinden yerli ERP'lerin avantajlarına da sahiptir.

3.4.6. ABAS

1980 yılında Almanya Karlsruhe'de kurulan ABAS, dünya üzerinde 2.100'ün üzerinde müşteri ve 45.000'den fazla kullanıcıya 28 lisanda ERP ve e-Business çözümleri sunmaktadır. Eğitim, danışmanlık, uyarlama ve proje yönetimi hizmetleri ABAS'ın dünya üzerindeki 50 iş ortağı ve yaklaşık 580 kalifiye personeli tarafından verilmektedir. Abas Business Software çözümleri Linux, Unix ve Windows platformlarında çalışabilmektedir. Bugüne kadar yapılan kurulumların yaklaşık %80'inde Linux tercih edilmiştir.

3.4.7. NETSIS

Başarılı projeleri hızla artan, sektörün önde gelen ERP üreticilerindendir. Merkezi İzmir'de olan yerli yazılım firması, çağdaş ve uluslararası kriterlere uygun çözümler geliştirerek, bugün 40 çözüm ortağı ile birlikte hizmet vermektedir. Türkiye'den dünyaya yazılım ihraç etme misyonu ile Urla'daki ar-ge üslerinde geliştirdikleri

yazılım teknolojilerini, bugün için Azerbaycan, Mısır, Ukrayna ve İran ofislerinde pazarlamaktadır.

3.4.8. LOGO

Türk yazılım sektörünün lider firması Logo, kurulduğu 1984 yılından bu yana pazarda muhasebe paketi ile kazandığı yaygınlığı, ERP alanında ürettiği ürün Unity ile devam ettirmektedir. Yurt dışına da yazılım ihrac eden Logo, son dönemde java destekli "Unity on Demand" ürününü piyasaya sürmüştür. Önemli bir yazılım ihracatçısı olan Logo, halen 17 ülkede faaliyet göstermektedir.

3.4.9. UYUMSOFT

Uyumsoft Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri A.Ş., 1996 yılında uyum içinde güçlerini birleştiren 5 arkadaşın ortaklığında İstanbul'da kuruldu. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP), Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), İş Zekası (BI), İnsan Kaynakları Yönetimi (HR) gibi birçok konuda yazılım çözümleri ve danışmanlık hizmeti bulunan Uyumsoft, Türkiye'nin lider yerli yazılım firmaları arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

Türkiye'nin yanı sıra, Azerbaycan, Arnavutluk, İngiltere, Macaristan, Mısır, Kazakistan, Hindistan, Almanya gibi birçok ülkede kurulu olan Uyumsoft, 2012 yılı itibariyle yurtiçi ve yurtdışında, alanında lider olan farklı sektörlerdeki 500'e yakın şirkete 'kurumsal verimlilik çözümleri' sunmaktadır.

3.4.10. WORKCUBE

WorkCube; şirketlerin çalışanlarını, müşterilerini ve tedarikçiden servise kadar tüm iş ortaklarını tek ve sağlam bir platformda iş yapabilir hale getiren kapsamlı bir e-business uygulama yazılımıdır. Tamamen Web tabanlı bir kurumsal yazılım olan WorkCube kurumlara A'dan Z'ye ortak bir veri tabanı üzerinden tüm iş, işbirliği ve iletişim faaliyetlerini yürütebilecekleri bir platform sunar. Workcube geçmişte ve günümüzde farklı kategori ve tanımlarla ifade edilen kurumsal yazılım çözümlerinin komple bir bileşkesi olarak düşünülebilir. Bu açıdan WorkCube ERP, MRP, CRM, HR, SCM, CMS, LMS, B2B, B2C, Project Management v.b. çözümlerdeki tüm fonksiyonları kapsamakta ve birbiriyle birebir entegre bir biçimde kurumların kullanımına sunmaktadır. Workcube E-İş Sistemleri A.Ş. tarafından geliştirilen ve pazara sunulan Workcube, bugüne kadar ortak veri tabanı üzerinde en çok fonksiyon sunan Web tabanlı tek yazılımdır.

Bilgi teknolojileri tarafından desteklenen alt yapı, bilgi odaklı ekonominin oluşumu ve yaygınlaştırılması için yaygın olmalıdır. İnovasyon kapasitesini ve verimliliği artırmak için bilgi işlem teknolojilerini iş süreçleriyle yoğun bir şekilde entegre etme gerekmektedir. Bilgi sistemlerinde veri, yenilikçiliği sağlayacak ve ölçülebilir değerlerin oluşturulmasını sağlayacak önemli bir kaynaktır. Rekabet temelli işle ilgili stratejileri belirlemek, yenilikçi ürün ve hizmetler geliştirmek ve böylece operasyonel mükemmelliği sağlamak için neredeyse her sektörde kullanılmaktadır. Sonuçta doğru kararları vermek, üretkenliği artırmak, maliyetleri düşürmek, mevcut kaynakları daha etkili kullanmak için bilgi sistemlerinden yararlanılmalı ve sürekliliği sağlamak için de geliştirilmelidir.

ERP firmalarından SAP'nin uygulamalarına değinmek için 3.5'teki kısımda örnek bir firmada yapılan ERP sistemindeki firmanın üretimine ve kalitesine fayda sağlayacak iyileştirme ve geliştirme çalışmaları incelenmiştir.

3.5. Örnek Firma Uygulaması

Teorisini vermeye çalıştığımız inovasyon çalışmalarını, bir firma örneği üzerinde inceleyerek konunun uygulama kısmına da değinmekte fayda görülmektedir.

3.5.1. Firma Profili

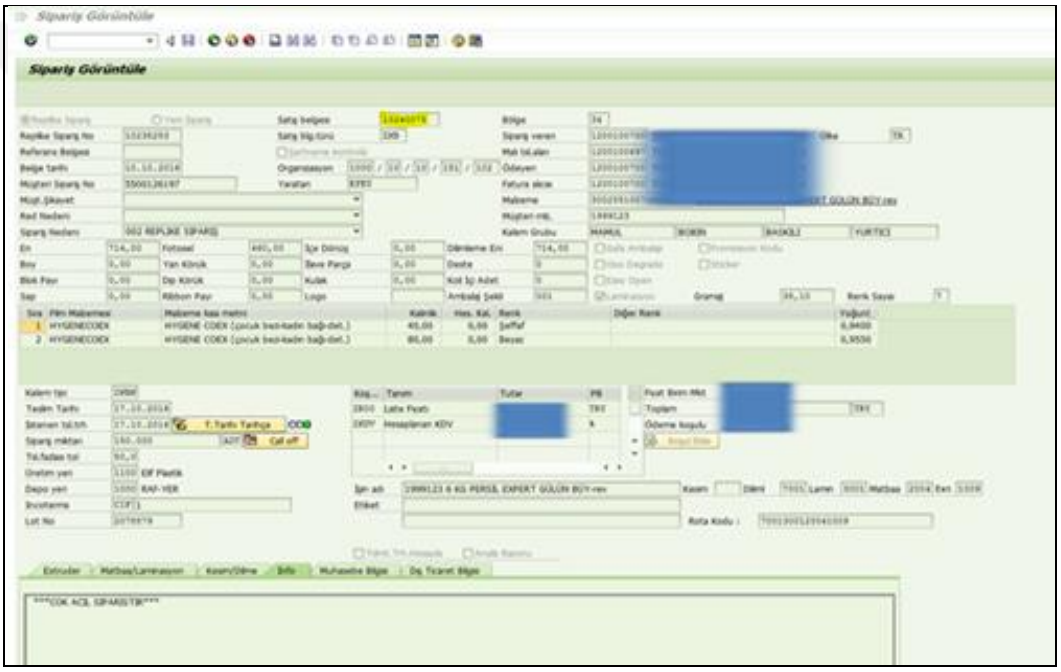
1972 yılında kurulan Elif, fleksibl (esnek) ambalaj sektöründe öncü bir firmadır. Elif, farklı müşterilerin farklı ihtiyaçlarına göre özel olarak geliştirilmiş yüksek kalitede ambalaj ürünleri sunmaktadır. SAP programının tüm modüllerini sistemine entegre eden Elif, sektöründe tam kapsamlı SAP ERP sistemi kullanımına geçen ilk fleksibl ambalaj firmalarından biri olmuştur. Teknolojinin sağladığı yenilikleri takip ederek uygulayabilmeleri ve kendilerini güncelleyebilmelerinden dolayı Elif Holding'in süreçlerindeki iyileştirme çalışmaları incelenmiştir.

3.5.2. Firmada Süreç İnovasyonu Olarak Yapılan İyileştirme Çalışmaları

ERP Standart ekranları ile Elif'e özgü ekranların tek bir ekranda toplanarak veri girişi kontrolünün yapılmasının sağlanması amaçlanmıştır. Kullanıcının veri girişini yapabilmesi adına birçok seçim parametresi bulunmaktadır. Bunun yerine daha kullanışlı ve hızlı işlem yapılabilecek tek ekranlar uyarlanmıştır (ISO 27001:2013 Bilgi Güvenliği Yönetim Sisteminden dolayı ekran görüntüleri mozaiklenmiştir).

3.5.2. Müşteri Siparişi İşlem Kodunun Sekmelerini Tek Bir İşlem Kodunda Toplama

Müşteri sipari oluşturulurken, sipariş numarasını yazdıktan sonra ilk olarak sipariş veren kişinin adı ve teslimat tarihi ile ilgili bilgiler başlangıç ekranına girilmektedir. Başka bir ekranda, tedarik sürelerinin akışıyla ilgili bilgi girilmektedir. Tedarik ekranından ise sevkiyat durumu ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Sevkiyat bilgileri de girildikten sonra daha önce alınmış siparişlerle ilgili herhangi bir ret nedeni var ise bu bilgiler de ret nedeni ekranına girilmektedir. Sonrasında muhasebe ekranına ödeme biçimi ve kayıt dönemi ile ilgili veri girişi yapılmaktadır. Bu kadar çok ekran yerine bunların hepsinin tek bir ekranda girilebileceği tasarım yapılmıştır.



Şekil 3.5 : Elif Müşteri Siparişini Görüntüleme Ekranı

Şekil 3.5'deki va03 sap standart işlem kodundaki tüm bilgilerin bir ekranda toplanmasıyla oluşan yeni işlem kodu olan zva03-elif müşteri siparişini görüntüleme ekranıdır.

Va03 deki sekmelere kullanıcı tarafından ilgili satış belgesi hakkında datalar girilirken sekmeler arasına geçiş yapıldığında kullanıcı farklı sekmeye hatalı giriş yapabilir. Ama zva03 de tek bir ekranda veriler toplandığı için ilgili girişler daha kolay yapılabilir.

Zav03 de kullanıcı tek ekranda giriş yaptığı için kullanıcı tarafından ilgili satış belgesi hakkında datalar girilirken veri girişi daha hızlı olur. Çünkü kullanıcı artık

sekmeler arasında dolaşmayacak ve zva03 de sürekli veri girişi yaptığından dolayı ilgili dataların zva03 de nereye girebileceğini kolayca hatırlayıp hızlıca veri girişini yapabilecektir.

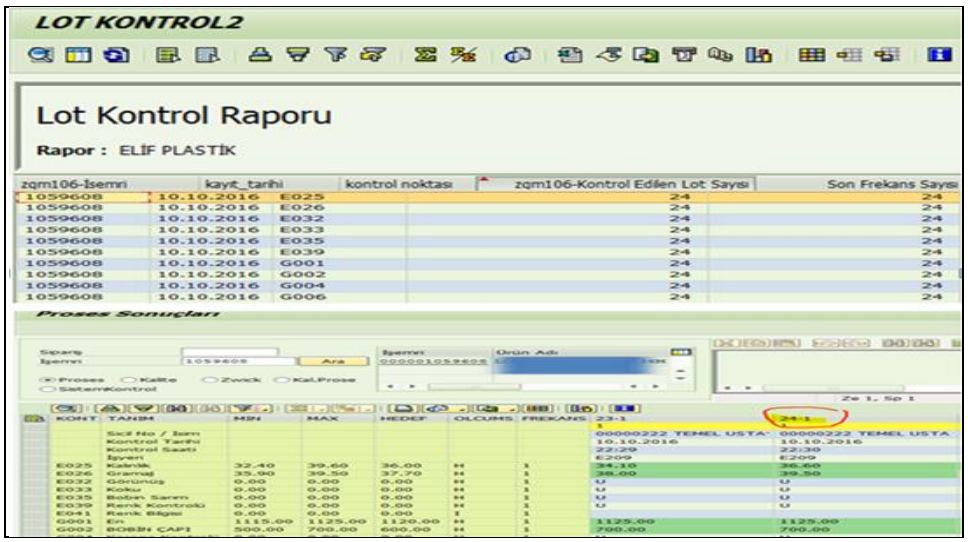
Zva03 de hatalı giriş olduğunda tek ekran olduğu için hatanın kaynağının ne olduğu kolay bir şekilde görülebilir. Diğer taraftan va03 de hatalı bir giriş olduğunda ilgili hatanın ne olduğunu görebilmemiz adına sekmeler arasında kullanıcının sekmeleri tek tek kontrol etmesi gerekecektir.

Va03 işlem kodundaki her bir sekmeye ilgili sipariş ile tüm veriler girilmeyebilir. Fakat Elif'de zva03 olarak öyle bir ekran tasarlanmıştır ki kullanıcının sadece o sipariş ile ilgili en önemli verilerinin girişlerini yaparak yine daha hızlı veri girişi yapılmış yani sipariş girme hızı arttırılmış olmuştur.

4.2.2. Teknik Spekt Özellikleri

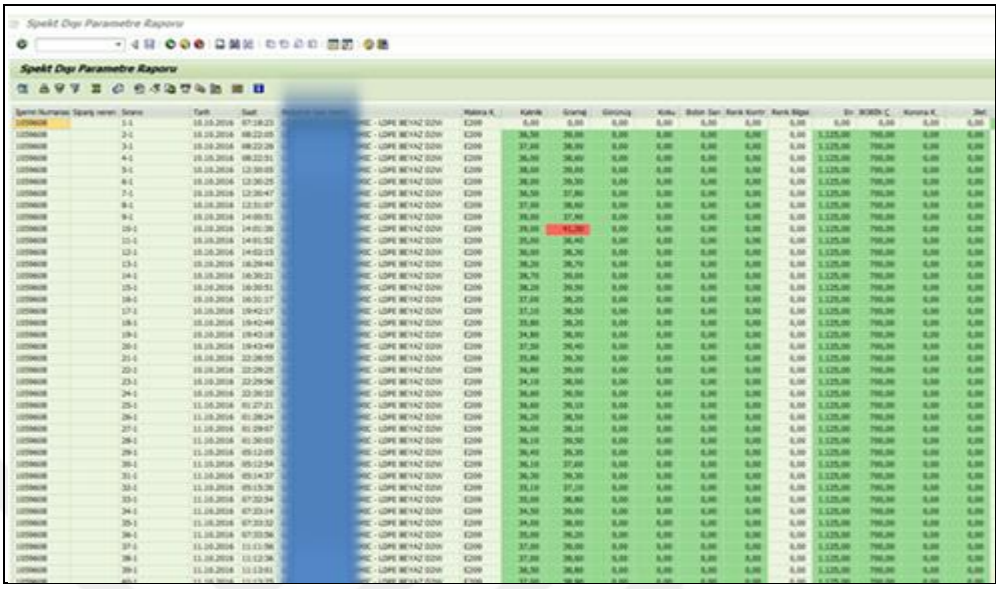
SAP'nin kendi modüllerinin haricince Elif, kendi sektörüne özgü modüller geliştirmiştir. Bunlardan biri kalite ve üretim kontol hızı eksikliğini ortadan kaldırmak için yapılmış olan kontrol ekranlarıdır.

Operatörler işlem kodu ekranından parametrelerin girişlerini yapmaktadır. Başka bir ekrandan da bu sonuçların girilip girilmediklerini Proses Kontol Mühendileri sipariş bazında ya da işemri bazında kontrol etmektedirler. Bu ekran ile günlük olarak üretimde girişi yapılmayan işlerin sistematik olarak matbaaya geri bildirimi olmaktadır. Aksi halde üretim departmanı operatörü günlük olarak takip edemediği takdirde veri girişi yapılmasının bir anlamı kalmamaktadır.



Şekil 3.6 : Lot Kontrol Raporu

Bir sonraki aşaması olarak girişi yapılan lotların kaç bobinden oluştuğu ve kaç bobinin ölçüldüğünü görebilmek amacıyla Şekil 3.6'daki lot kontrol raporu tasarlanmıştır.



Şekil 3.7 : Spekt Dışı Raporlama Raporu

Şekil 3.7'de spekt dışı olan (kırmızıya düşen) parametrelerin tek ekranda görülmesi sağlanmıştır.

Bu ekranlar sayesinde operatörün kaç bobini kontrol ettiği gözükmektedir ki bu da operatörün giriş perfomansını da teyit etmektedir.

Spekt dışı bir ürün olduğunda direkt görülüp müdahale edilmesini sağlamaktadır.

Bu ekran ile üretim kontrol hızı artmaktadır.

ERP sisteminde yapılan bu geliştirme çalışması ile kaliteli ürün üretmenin de sürekliliği sağlanmıştır.

Bir sonraki bölümde ise çeşitli sektörlere anket çalışması uygulanmış olup, hangi ERP programlarını kullandıkları ve inovasyon yapmaya elverişli olup olmadıkları incelenmiştir. Araştırmanın bu bölümünde öncelikle araştırmanın amacı ve önemi, problemi, sınırlılıkları ve hipotezleri açıklanmıştır. Daha sonra ise araştırmanın evren ve örneklemi belirlenmiş, kullanılan veri analiz tekniklerine değinilmiştir. Son kısımda ise araştırmadan elde edilen bulgulara yer verilmiş ve elde edilen sonuçlar yorumlanarak sonuç ve önerilerde bulunulmuştur.

4. ERP UYGULAMALARINI DEĞERLENDİRMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İleri bilgi teknolojileri, günümüz rekabet ve hız ortamında işletmeler için vazgeçilmez bir güç unsuru olmuştur. Son zamanlarda ortaya çıkan ve yaygın olarak kullanılan ileri bilgi teknolojisi sistemlerinden biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP)'dır. Bu çalışmada; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim, dağıtım ve mali kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran ERP uygulamalarını ile yapılan iyileştirme çalışmalarının işletme performansı üzerindeki etkileri incelenecektir.

Günümüzde işletmeler, faaliyet gösterdikleri alanlarda başarılı olmalı ve yeni pazarlara ulaşmalıdır. Bilgi sistemlerini ve teknolojilerini etkin ve verimli bir şekilde kullarak bunu sağlayabilirler. Bilgi sistemlerinin temel amacı; iş performansı için en önemli ölçütlerden biri olan verimliliği artırmak, müşterilere daha iyi kalitede mal ve hizmet sunmak, maliyetleri azaltmak ve işletmenin rekabet gücünü artırmaktır.

Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, yazılımlarda yapılan yeniliklerin ve ERP sisteminin kişilere ve kurumlarına sağladığı faydalar arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer çalışmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

4.2. Araştırmanın Kapsamı, Varsayımı ve Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde faaliyet gösteren geniş bir sektörel yelpazede (plastik, ilaç, otomotiv, erp danışmanlık firmaları, tekstil, uçak vb.) dağılmış özel şirketler yer almakta olup, bu şirketler İstanbul Sanayi Odası'nın verilerine göre Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşu içerisinde yer almaktadır. Araştırmada örnekleme tekniği olarak kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Bu tip örnekleme, örneğe seçilecek bireylerden sadece ulaşılabilir olanların örnek kapsamına dahil edilmesini içerir (Gegez, 2010).

Ölçeklerdeki ifadelerin araştırmaya katılanlar tarafından doğru anlaşıldığı, verilen cevapların gerçeği yansıttığı ve herhangi bir baskı altında kalmadan verildiği varsayılmaktadır.

Araştırmanın büyük ölçekli işletmelerde gerçekleştirilmesi ve yöneticilerin kişisel algılamalarına dayanması gibi nedenlerden dolayı bir takım sınırlılıklar taşıdığı söylenebilir. Bu nedenle araştırma sonuçlarının ve bu sonuçlara bağlı olarak ortaya konulacak olan yorumların değerlendirilmesi sürecinde bahsedilen bu durumun dikkate alınması gerekmektedir. Bu kısıt yanında araştırmanın diğer sınırlılıkları şu başlıklar altında sıralanabilir:

- Cevapların kişisel algılara dayanıyor olması,
- Gerçek durumla kişisel algılar arasında farklılık bulunabilme olasılığı.

4.3. Araştırmanın Modeli

Araştırmada büyük ölçekli özel sektör kuruluşlarında çalışanların kullandıkları ERP sistemleri ve bu sistemler üzerinde yapılan değişikliklerin firmaya sağladığı faydalar arasında bir ilişkinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmadaki değişkenlerin belirlenebilmesi için ERP sistemleri ve sağladığı yararlar arasındaki ilişkiye yönelik bir literatür taraması yapılarak elde edilen bulgulara göre araştırmanın modeli oluşturulmuştur.

Araştırmada bağımsız değişken olan süreç inovasyonu özelliğini ölçmek için Prajogo ve Sohal tarafından geliştirilen ve Kul tarafından Türkçeye çevrilen, geçerlilik ve güvenirlilik çalışması yapılmış olan “Süreç Yeniliği Ölçeği” kullanılmıştır.

Araştırmada bağımlı değişken olarak belirlenen bilgi sistemlerinin etkilerini ölçmek amacıyla ise Guy G. Gable tarafında gelistirilen ve Ultav tarafından Türkçeye çevrilen “Bilgi Sistemleri Etkisi Ölçüm Modeli” kullanılmıştır.

Soruların açık ve kolay anlaşılır olması için gerekli sadeleştirme ve düzenlemeler yapılmıştır. Anket sorularında 5'li Likert tipi ölçek (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır.

4.4. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket formu, web tabanlı anket aracılığıyla gönüllü katılımcılara dağıtılmış ve aynı şekilde toplanmıştır. Anket formlarının uygulanması öncesinde, veri toplama ölçeğinde bulunan ifadelere verilecek cevapların sadece araştırmanın amacına uygun olarak kullanılacağı açıklanmış, toplanacak verilerin örgütlere zarar verecek biçimde, başka kişi ve kurumlarca kullanılmayacağı konusunda güvence verilmiştir. Bu nedenle, anket formlarındaki ifadeleri doğru biçimde algılayıp, yorumladıkları ve içten cevap verdikleri varsayılmaktadır. Anketin tamamen bilimsel bir amacının olduğu ve toplanan verilerin istatistiksel programlar aracılığı ile yüksek lisans tezi için kullanılacağı ayrıca anketi dolduran şahıslara isimsiz olarak doldurulabileceği anlatılarak güven ortamının sağlanması hedef alınmıştır.

Araştırmada kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışanların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalıştığı sektör, kullandıkları ERP sistemi, çalıştıkları departman, şu anki işyerlerinde ne kadar süredir ve hangi pozisyonda çalıştıklarını öğrenmek amacıyla 8 adet demografik soru sorulmuştur.

İki bölümde, süreç inovasyonundaki algılamalarını ölçmek için Prajogo ve Sohal'un "Süreç Yeniliği Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek 9 ifadeden oluşmaktadır ve ifadelerin ölçülmesinde "1=Kesinlikle katılmıyorum" ve "5=Kesinlikle katılıyorum" şeklinde 5'li likert tipi ölçekten yararlanılmıştır.

Üçüncü bölümde ise, bilgi bilgi sistemlerinin etkilerini ölçmek Guy G. Gable'nin "Bilgi Sistemleri Etkisi Ölçüm Modeli" kullanılmıştır. Ölçek 37 ifade ve 4 faktörden oluşmaktadır. Faktörler, bireysel etki, organizasyonel etki, bilgi kalitesi ve sistem kalitesinden oluşmaktadır.

4.5. Veri Analiz Teknikleri

Araştırmada veri analiz programı olarak SPSS 18.0 (Statistical Packages for the Social Sciences-Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi) programı kullanılmıştır. Araştırmalar %95 güven aralığında gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini ölçmek için Cronbach Alpha değerlerinden yararlanılmıştır. Ardından herhangi bir ifade çıkarıldığında bu katsayılardaki değişmelerin nasıl olduğuna bakılmış ve çıkarılacak ifade olup olmadığına karar verilmiştir. Bir sonraki aşamada very kümesinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-

Olkin (KMO) testleri yapılmıştır. Veri kümesinin uygun olduğunun görülmesinin ardından ölçek boyutlarının doğruluğunu test etmek için faktör analizi yapılmıştır. Veri analiz tekniğini seçmek için verilerin normal dağılıma uygunluğu ölçülmüştür. Demografik özellikler olan cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, iş yerinde çalışma süresi gibi değişkenlerin ortalamaları bulunarak, yüzde payları elde edilmiştir. Ana hipotez olan süreç inovayonu ve bilgi sistemlerinin firmaya sağladığı ilişkiyi ölçmek için ise; ilişkinin yönünü ve derecesini ölçmek için korelasyon, değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını ölçmek için ise regresyon analizi yapılmıştır.

4.6. Araştırma Bulguları

Bu bölümde anket çalışmasına dair bulgular yer almaktadır. Anket çalışması farklı sektörlerdeki 203 kişi ile yapılmıştır. Anketin içeriği hakkında bilgi verildikten sonra ilk olarak "İş yerinizde ERP sistemine giriş yetkiniz var mı" sorusu sorularak evet seçeneği seçenler için anket sorularının devam etmesi sağlanmış, hayır seçeneğini seçenler için ise, kural oluşturulmuş olup ankete katılmayı kabul ettikleri için teşekkür edilerek anket sonlandırılmıştır. Ankete katılanların 194'ü Evet seçeneğini (%95,6), 9 kişi ise Hayır (%4,4) seçeneğini seçmiştir.

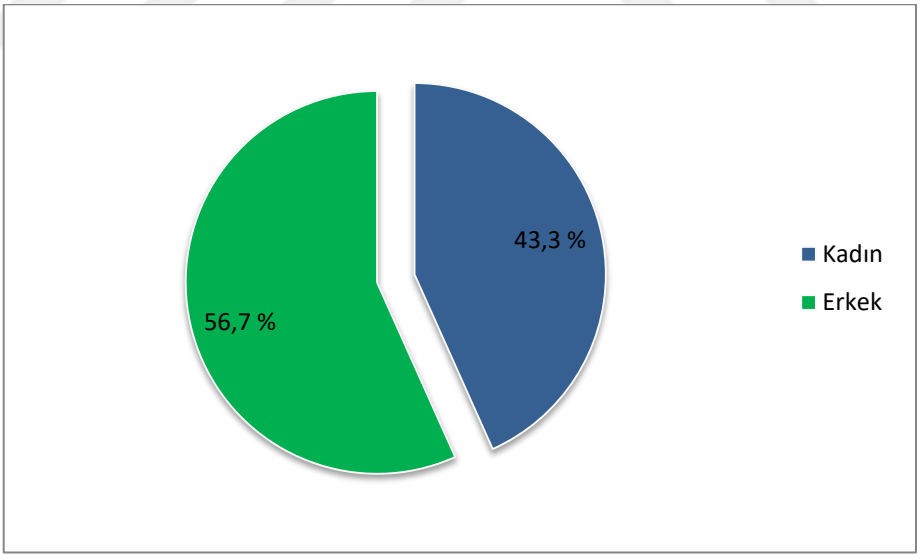
4.6.1. Cinsiyet

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1 : Cinsiyet ilgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Kadın	84	41,4	43,3	43,3
	Erkek	110	54,2	56,7	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Kayıp	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların 110'u (%56,7) erkek, 84'ü (%43,3) ise kadındır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1 : Cinsiyet ile ilgili bulgular

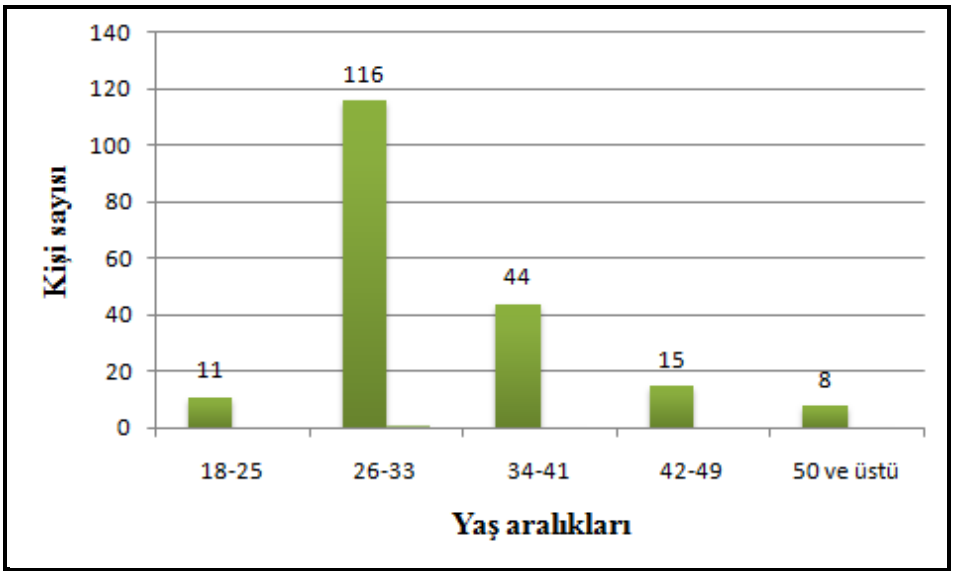
4.6.2. Yaş Durumu

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların yaş durumu dağılımları Tablo 4.2 ’de sunulmuştur.

Tablo 4.2 : Yaş Durumu ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	18-25	11	5,4	5,7	5,7
	26-33	116	57,1	59,8	65,5
	34-41	44	21,7	22,7	88,1
	42-49	15	7,4	7,7	95,9
	50 ve üzeri	8	3,9	4,1	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Kayıp	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Araştırmaya katılanların yaş grupları incelendiğinde; 18-25 yaş grubunda 11 kişinin (%5,7), 26-33 yaş grubunda 116 kişinin (%59,8), 34-41 yaş grubunda 44 kişinin (%22,7), 42-49 yaş grubunda 15 kişinin (%7,7) olduğu ve 50 yaş ve üzeri ise kişi 8 kişinin (%4,1) olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.2 : Yaş Durumu ile İlgili Bulgular

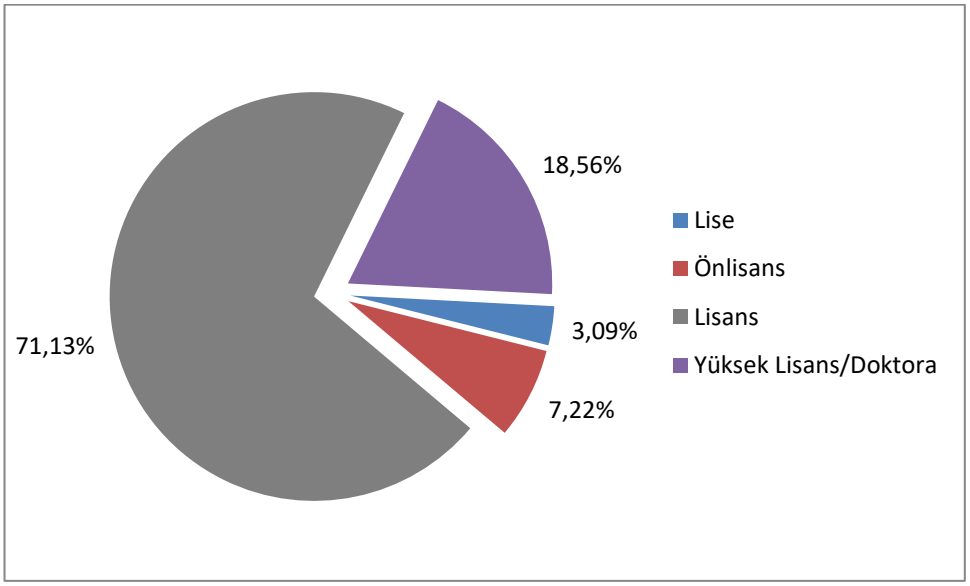
4.6.3. Eğitim Durumu

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların eğitim durumu dağılımları Tablo 4.3'de sunulmuştur.

Tablo 4.3 : Eğitim Durumu ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Lise	6	3,0	3,1	3,1
	Ön Lisans	14	6,9	7,2	10,3
	Lisans	138	68,0	71,1	81,4
	Yüksek Lisans/Doktora	36	17,7	18,6	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Kayıp	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Ankete katılan çalışanların eğitim durumları incelendiğinde, lisans mezunu olan 138 kişinin (%71,1) olduğu görülmüştür. Yüksek lisans/Doktora mezunu 36 kişi (%18,6), önlisans mezunu 14 kişi (%7,2), lise mezunu olan ise 6 kişi (%3,1 vardır). Katılımcıların büyük çoğunluğunu lisans ve yüksek lisans/doktora mezunları oluşturmaktadır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 : Eğitim Durumu ile İlgili Bulgular

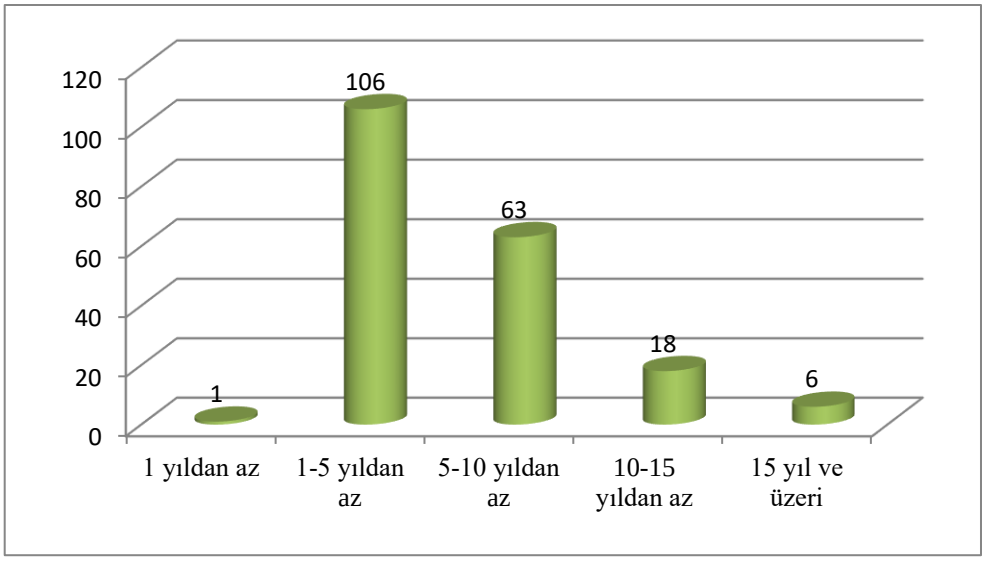
4.6.4. İş Deneyimi

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların iş deneyimleri dağılımları Tablo 4.4'de sunulmuştur.

Tablo 4.4 : İş Deneyimi ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	1 yıldan az	1	0,5	1,0	1,0
	1-5 yıldan az	106	52,2	55,0	56,0
	5-10 yıldan az	63	31,0	32,0	88,0
	10-15 yıldan az	18	8,9	9,0	97,0
	15 yıl ve üzeri	6	2,96	3,0	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Kayıp	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların, iş yerlerindeki iş deneyimleri dağılımları şekil 4.4'te sunulmuştur. Katılımcıların şu anki iş yerlerindeki kıdem durumu; 1 yıldan az 1 kişi (%0,5), 1-5 yıldan az 106 kişi (%55,0), 5-10 yıldan az 63 kişi (%32,0), 10-15 yıldan az 18 kişi (%9,0) ve 15 yıl ve üzeri 6 kişi (%3,0) şeklindedir.



Şekil 4.4 : İş Deneyimi Durumu ile İlgili Bulgular

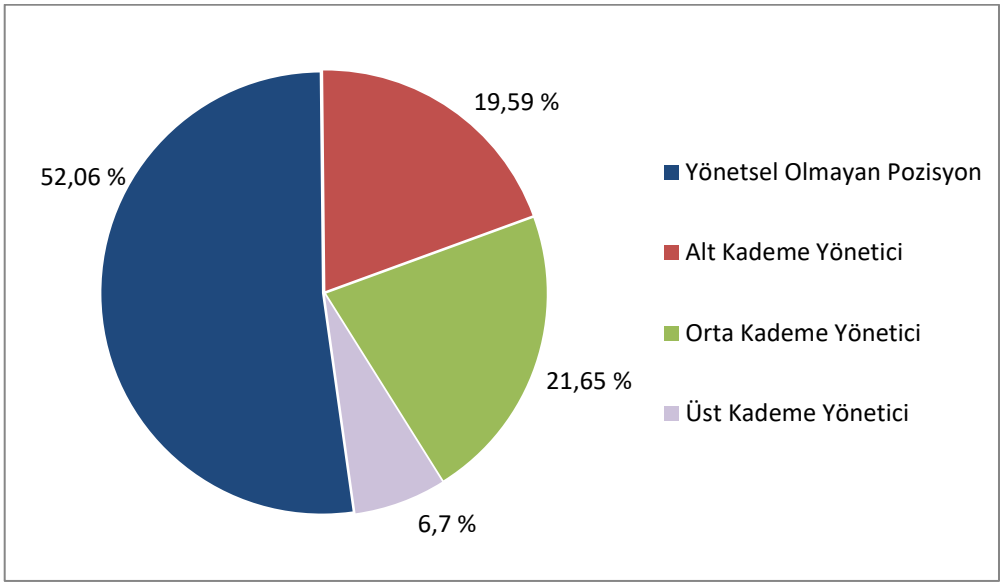
4.6.5. Pozisyon

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılan çalışanların, iş yerlerindeki pozisyon dağılımları tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5 : Pozisyon Durumu ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Yönetsel Olmayan Pozisyon	101	49,8	52,1	52,1
	Alt Kademe Yönetici	38	18,7	19,6	71,6
	Orta Kademe Yönetici	42	20,7	21,6	93,3
	Üst Kademe Yönetici	13	6,4	6,7	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Kayıp	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Ankete katılan çalışanların işyerlerindeki pozisyonlarına bakıldığında, yönetsel olmayan pozisyonda olan 101 kişinin (%52,1), alt kademe yönetici olan 38 kişinin (%19,6), orta kademe yönetici olan 42 kişinin (%21,6) ve üst kademe yönetici olan ise 13 kişinin (%6,7) olduğu görülmüştür (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 : Pozisyon Durumu ile İlgili Bulgular

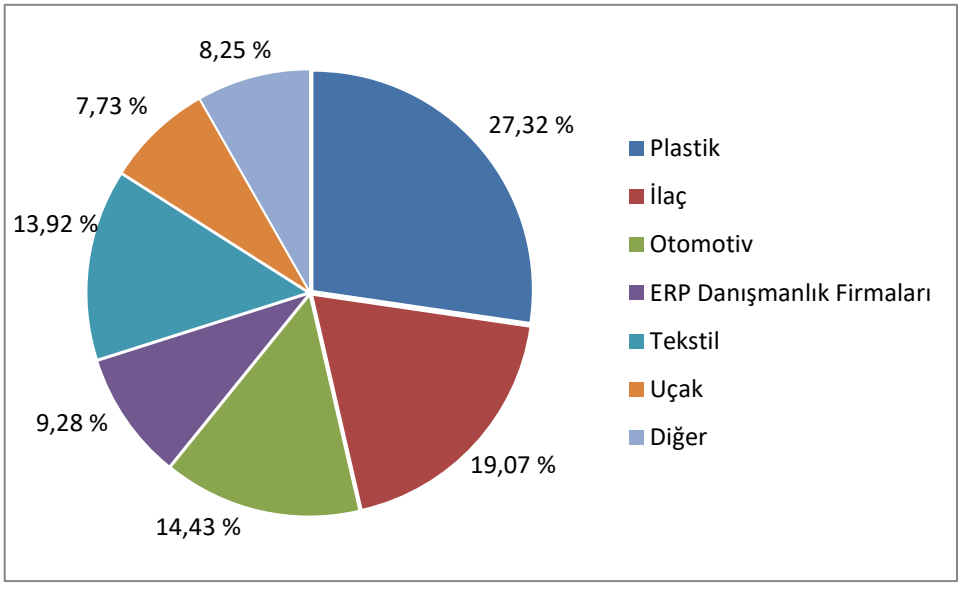
4.6.6. Faaliyet Gösterdiği Sektör

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılanların şirketlerinin faaliyet gösterdiği sektöre göre dağılımları Tablo 4.6'de sunulmuştur.

Tablo 4.6 : Faaliyet Gösterdiği Sektör ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Plastik	53	26,1	27,3	27,3
	İlaç	37	18,2	19,1	46,4
	Otomotiv	28	13,8	14,4	60,8
	ERP Danışmanlık Firmaları	18	8,9	9,3	70,1
	Tekstil	27	13,3	13,9	84,0
	Uçak	15	7,4	7,7	91,8
	Diğer	16	7,9	8,2	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Hatalı	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Katılımcıların çalıştıkları sektöre bakıldığında ise, 53'ü (%27,3) plastik sektöründe, 37'si (%19,1) ilaç sektöründe, 28'si (%14,4) otomotiv sektöründe, 18'i (%9,3) danışmanlık sektöründe, 27'si (%13,9) tekstil sektöründe, 15'i (%7,7) uçak sektöründe, ve 16'sı (%8,2) ise diğer sektörlerde çalışmaktadır (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 : Faaliyet Gösterdiği Sektör ile İlgili Bulgular

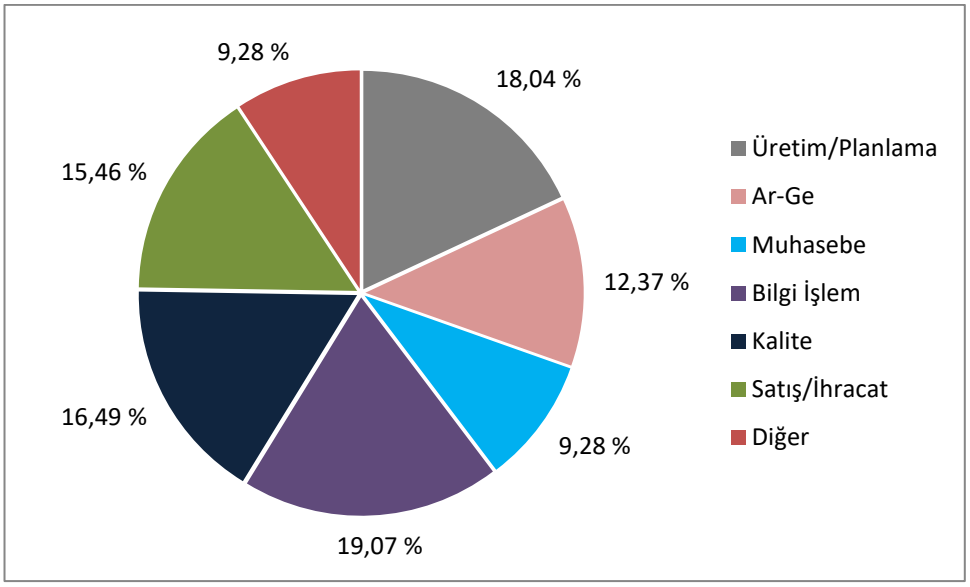
4.6.7. Çalıştığı Departman

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılanların çalıştığı bölümlere göre dağılımları tablo 4.7'de sunulmuştur.

Tablo 4.7 : Çalıştığı Departmanlar ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Üretim/Planlama	35	17,2	18,0	18,0
	Ar-Ge	24	11,8	12,4	30,4
	Muhasebe	18	8,9	9,3	39,7
	Bilgi İşlem	37	18,2	19,1	58,8
	Kalite	32	15,8	16,5	75,3
	Satış/İhracaat	30	14,8	15,5	90,7
	Diğer	18	8,9	9,3	100,0
	Total	194	95,6	100,0	
Hatalı	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Katılımcıların çalıştıkları departmanlara bakıldığında ise, 35'i (%18,0) üretim/planlama bölümünde, 24'ü (%12,4) ar-ge bölümünde, 18'i (%9,3) muhasebe bölümünde, 37'si (%19,1) bilgi işlem bölümünde, 32'si (%16,5) kalite bölümünde, 30'u (%15,5) satış/ihracat bölümünde, ve 18'i (%9,3) ise diğer bölümlerde çalışmaktadır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7 : Çalıştığı Departmanlar ile İlgili Bulgular

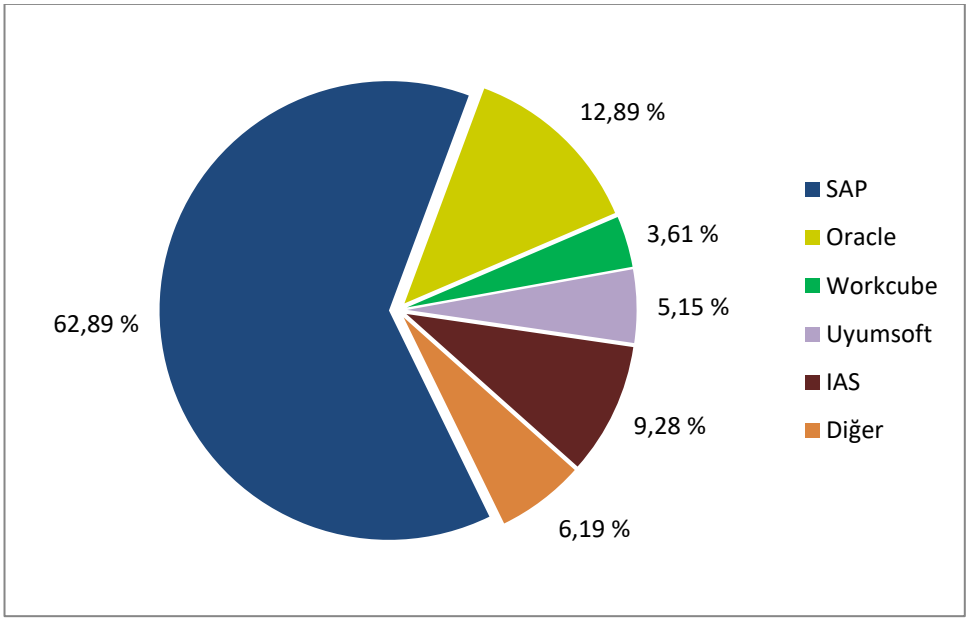
4.6.8. Kullandığı ERP sistemi

Bu deneysel çalışmada araştırmaya katılanların şirketlerinin kullandıkları ERP sistemine göre dağılımları tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.8 : Kullandıkları ERP sistemi ile İlgili Bulgular

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	SAP	122	60,1	62,9	62,9
	ORACLE	25	12,3	12,9	75,8
	WORKCUBE	7	3,4	3,6	79,4
	UYUMSOFT	10	4,9	5,2	84,5
	Industrial Application Software	18	8,9	9,3	93,8
	Diğer	12	5,9	6,2	100,0
	Toplam	194	95,6	100,0	
Hatalı	Sistem	9	4,4		
Toplam		203	100,0		

Katılımcıların kullandıkları ERP sistemlerine bakıldığında ise, 122'si (%62,9) SAP, 25'i (%12,9) Oracle, 7'si (%3,6) Workcube, 10'u (%5,2) Uyumsoft, 18'i (%9,3) Industrial Application Software, ve 12'si (%6,2) ise diğer ERP sistemini kullanmaktadır (Şekil 4.8).



Şekil 4.8 : Kullandıkları ERP sistemi ile İlgili Bulgular

4.7. Faktör Analizi

Faktör analizinin, başlıca amacı aralarında ilişki bulunduğu düşünülen çok sayıdaki değişkenin arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmak için daha az sayıdaki temel boyuta indirgemek veya özetlemektir. Yani temel bileşenler analizi gibi bir boyut indirgeme ve bağımlılık yapısını yok etme yöntemidir. Anlaşıldığı üzere faktör analizinin iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlar; değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanarak bazı yeni yapılar ortaya çıkarmaktır (Doğan, 2010).

Faktör analizi yapabilmenin ön şartı değişkenler arasında belli bir oranda korelasyon, ilişkisi bulunmasıdır. Bartlett küresellik testi, değişkenler arasında yeterli korelasyon olup olmadığını gösterir. Bartlett testinin p-değeri, 0.005 anlamlılık düzeyinden düşükse, faktör analizi yapmak için değişkenler arasında yeterli bir ilişki vardır. Eğer testin sonucu anlamlı değilse değişkenler faktör analizi yapmaya uygun değildir (Durmuş, 2011). Araştırmada süreç yeniliği ölçeği ve bilgi sistemleri ölçeği için ayrı ayrı faktör analizi yapılmış ve elde edilen p değerleri iki ölçek içinde 0,000 olarak belirlenmiştir. P değerleri iki ölçek içinde $< 0,005$ olduğu için değişkenler analiz yapmaya uygundur sonucu elde edilmiştir.

Benzer şekilde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnekleme yeterliliği de değişkenler arası korelasyonların faktör analizine uygunluğunu test eder. KMO'nun değeri 0'dan 1'e değişir ve KMO'nun 1 olması demek, değişkenlerin birbirleri ile mükemmel, uyumlu olduğunu gösterir. KMO örnekleme kabiliyetinin en düşük kabul edilebilir sınırı 0.50'dir. Genel kabul görmüş KMO yorumlama değerleri tablo 4.9'de görülebilmektedir.

Tablo 4.9 : KMO Yorumlama Değerleri Tablosu

KMO DEĞERİ	YORUMU
0,80 ve yukarısı	Mükemmel
0,70 ve 0,80 arası	İyi
0,60 ve 0,70 arası	Orta
0,50 ve 0,60 arası	Kötü
0,50' den aşağı	Kabul edilemez

Kaynak : Durmuş, Yurtkoru, Çinko, a.g.e., 80.

Yapılan araştırmada tablo 4.10'da gösterilen süreç yeniliği ölçeği için KMO testi değeri 0,917 olduğundan ve 0,80'in yukarısında olduğundan değişkenlerin birbirine

mükemmel bir şekilde uyum içinde olduğunu göstermektedir. Anlamlılık değeri olan p'nin 0,05'den küçük olması bu analizin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.10 : Süreç Yeniliği Ölçeği KMO ve Barlett Testi Tablosu

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		,917
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	702,800
	df	36
	Anlamlılık	,000

Tablo 4.11'de gösterilen bilgi sistemleri ölçeğinde ise elde edilen KMO testi değeri 0,894 olarak belirlenmiştir. 0,80'in yukarısında olduğundan değişkenlerin birbirine mükemmel bir şekilde uyum içinde olduğunu göstermektedir. Anlamlılık değeri olan p'nin 0,05'den küçük olması bu analizin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.11 : Bilgi Sistemleri Ölçeği KMO ve Barlett Testi Tablosu

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		,894
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	3317,640
	df	666
	Anlamlılık	,000

4.8. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik değeri bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde aynı sonucu verme derecesinin göstergesidir. Ölçeklerin Nunnually (1967) tarafından önerilen Cronbach Alpha derecesinde kabul edilebilir bir düzeyde olup olmadığının belirlenmesi güvenilirlik analizini oluşturmaktadır. Faktörlerin Cronbach alpha güvenilirlik derecesinde kabul edilebilir olmaları için 0,70'den daha yüksek Cronbach alpha'ya sahip olmaları gerekmektedir. Güvenilirlik, "aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılıktır; ölçülmek istenen belli bir şeyin, sürekli olarak aynı sembolleri almasıdır; aynı süreçlerin izlenmesi ve aynı ölçütlerin kullanılması ile aynı sonuçların alınmasıdır; ölçmenin tesadüfi yanılgılardan arınık olmasıdır".

Güvenilir bir soru ölçeği, benzer şartlarda tekrar tekrar uygulandığında belirli bir standart sapma dahilinde benzer sonuçları vermelidir. Güvenilirlik düzeyi, 0 ile 1 arasında değişen değerler almakta olup, 0 içsel tutarlılığın olmadığını, 1 ise

tamamen içsel tutarlılığın olduğunu göstermektedir. Nunnally (1978) tarafından önerilen ve literatürde kabul görmüş olan değer 0,7 ve üzeridir (Erol, 2012).

Ölçeklerin güvenilir olup olmadığını belirlemek amacıyla Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısının hesaplanmıştır.

Cronbach Alpha (α) katsayısının aldığı değer aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır (Kalaycı, 2009):

- ✓ $0,00 \leq \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir.
- ✓ $0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.
- ✓ $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.
- ✓ $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4.8.1. Süreç Yeniliği Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Süreç yeniliği sorularının güvenilirlik testi için tablo 4.12'i incelediğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,783 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.12 : Süreç İnovasyonu Sorularının Ortalama ve Standart Sapmaları

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha
,783	,807

	Ortalama	Std. Sapma
Firmamız teknolojik rekabet avantajına sahiptir	4,04	,666
Firmamızın süreçlerinde kullanılan teknoloji yenilenir ya da süreç güncellemeleri yapılır	4,04	,711
Süreçlerimizde en son teknolojik yeniliklere hızlıca adapte oluruz	3,80	,841
Süreç, teknik ve teknolojide değişim oranımız yüksektir	3,83	,739
Süreçlerimizi geliştirmek için halen kullanmakta olduğumuz teknoloji ile yeni teknolojinin birleşimi olan teknolojik sistemi tercih ederiz	3,89	,650
Mevcut teknolojik bilgimizi geliştirerek süreçlerimizde iyileştirmeler yaparız	4,13	,881
İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir	2,05	,886
Sektörümüzde teknolojik yetenek önemlidir	4,16	,668
Firmamız teknolojiye önemli miktarda yatırım yapar	4,06	,612

Bu değer aslında oldukça güvenilir seviyesindedir ama "İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir" sorusunun ortalaması 2,05 gibi düşük bir değerdir.

Tablo 4.13 : Düzeltilmiş Korelasyon Tablosu

	Düzeltilmiş korelasyon	Silindiği zaman Cronbach's Alpha
Firmamız teknolojik rekabet avantajına sahiptir	,691	,734
Firmamızın süreçlerinde kullanılan teknoloji yenilenir ya da süreç güncellemeleri yapılır	,702	,730
Süreçlerimizde en son teknolojik yeniliklere hızlıca adapte oluruz	,681	,728
Süreç, teknik ve teknolojide değişim oranımız yüksektir	,631	,739
Süreçlerimizi geliştirmek için halen kullanmakta olduğumuz teknoloji ile yeni teknolojinin birleşimi olan teknolojik sistemi tercih ederiz	,691	,735
Mevcut teknolojik bilgimizi geliştirerek süreçlerimizde iyileştirmeler yaparız	,634	,735
İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir	-,351	,880
Sektörümüzde teknolojik yetenek önemlidir	,397	,772
Firmamız teknolojiye önemli miktarda yatırım yapar	,554	,754

Bu soru için Tablo 4.13' deki düzeltilmiş korelasyona baktığımızda eksi bir değerinin (-0,351) olduğu görülmektedir. Değerinin eksi olması da sorunun ters olduğunu ve düzeltilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bunun yaptığımızda ise Cronbach's Alpha değerinin yükseleceği görülmektedir.

Tablo 4.14 : Düzeltilmiş Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,867	,872	9

	Ortalama	Std. Sapma	N
Firmamız teknolojik rekabet avantajına sahiptir	4,04	,666	194
Firmamızın süreçlerinde kullanılan teknoloji yenilenir ya da süreç güncellemeleri yapılır	4,04	,711	194
Süreçlerimizde en son teknolojik yeniliklere hızlıca adapte oluruz	3,80	,841	194
Süreç, teknik ve teknolojide değişim oranımız yüksektir	3,83	,739	194
Süreçlerimizi geliştirmek için halen kullanmakta olduğumuz teknoloji ile yeni teknolojinin birleşimi olan teknolojik sistemi tercih ederiz	3,89	,650	194
Mevcut teknolojik bilgimizi geliştirerek süreçlerimizde iyileştirmeler yaparız	4,13	,881	194
İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir	3,95	,886	194
Sektörümüzde teknolojik yetenek önemlidir	4,16	,668	194
Firmamız teknolojiye önemli miktarda yatırım yapar	4,06	,612	194

Tablo 4.14' e baktığımızda "İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir" sorusunu ters çevirdiğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,867'ye ve sorumuzun ortalamasının da 2,05'den 3,95'e yükseldiğini görüyoruz. Bu da ölçeğimizin yüksek derece güvenilir olduğunu göstermektedir.

4.8.2. Bireysel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Bireysel etki ölçeğinin güvenilirlik testi için tablo 4.15'i incelediğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,731 olduğu görülmektedir. Bu değer de ölçeğimizin 0,60 ile 0,80 değerleri arasında olduğu için oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.15 : Bireysel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,731	,733	4

	Ortalama	Std. Sapma	N
ERP sayesinde bir çok yeni şey öğrendim	4,27	,660	194
ERP işe yönelik farkındalığımı geliştirdi	4,09	,612	194
ERP işimde etkililiğimi geliştirdi (işe katkı açısından)	4,13	,646	194
ERP verimliliğimi artırdı (çıktı ve zaman açısından)	4,10	,557	194

4.8.3. Organizasyonel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Bireysel etki ölçeğinin güvenilirlik testi için tablo 4.16'yı incelediğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,779 olduğu görülmektedir. 8 sorudan oluşan ölçeğimizin 0,60 ile 0,80 değerleri arasında olduğu için oldukça güvenilir olduğunu görülmektedir. Ayrıca 0,80 değerine yakın olması yüksek derecede güvenilir bir ölçek olmaya yakın olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.16 : Organizasyonel Etki Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,779	,783	8

	Ortalama	Std. Sapma	N
ERP Maliyet Etkin bir uygulamadır	3,76	,674	194
ERP personel maliyetlerini düşürmüştür	3,69	,703	194
ERP genel olarak diğer maliyetleri de düşürmüştür (stok maliyetleri, idari harcamalar, vb)	3,63	,717	194
ERP genel verimlilik artışına neden olmuştur	4,07	,539	194
ERP operasonel sonuçların ve çıktıların geliştirilmesini sağlar	4,03	,557	194
ERP uygulamaları artan islem sayısına yönelik organizasyonun kapasitesini arttırmıstır (artan işlem, içerik artışının karşılanması vb.)	3,94	,586	194
ERP e-devlet uygulamalarına daha hazırlıklı olunmasını sağlamaktadır	3,52	,661	194
ERP iş süreçlerini geliştirmiştir	4,23	,596	194

4.8.4. Bilgi Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Bilgi Kalitesi ölçeğinin güvenilirlik testi için incelediğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,688 olduğu görülmektedir. 10 sorudan oluşan ölçeğimizin 0,60 ile 0,80 değerleri arasında olduğu için oldukça güvenilir olduğunu görülmektedir. Ancak; "ERP uygulamasından elde edilen veriler doğru olsa da çıktılar bazen tutarlı olmamaktadır" sorusunun eksi değer aldığı ve ters soru olduğu tespit edilmiştir. Bu soru ters çevrilmiştir. Ayrıca; "ERP uygulamasındaki bilgiler başka bir kaynaktan elde edilemez" sorusunun ortalama değerinin 3,00 olması bu soru için anket cevaplayıcılarının kararsızım seçeneği seçtiklerini göstermektedir ve bu değer Cronbach's Alpha değerini düşürdüğü için analizden çıkarılmıştır. Tablo 4.17'ye bakıldığında ölçeğimizin yeni Cronbach's Alpha değerinin 0,804 olduğu bu da yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.17 : Bilgi Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha		Madde Sayısı
,804	,816		9
	Ortalama	Std. Sapma	N
ERP sistemi tarafından sağlanan bilgi önemlidir	4,27	,548	194
ERP sisteminin sağladığı bilgiler tam olarak ihtiyaç duyulanı karşılamaktadır	3,94	,550	194
ERP sistemiyle ihtiyaç duyulan bilgiye her zaman ulaşılabilmektedir	3,91	,653	194
ERP uygulamasından sağlanan formlar kullanıma uygundur	3,84	,614	194
ERP uygulamasından elde edilen bilgiler kolayca anlaşılabilir	4,08	,597	194
ERP sistemi bilgileri kullanıcı tarafından kolay anlaşılabilir şekilde formatlanmıştır	3,81	,582	194
ERP uygulamasından elde edilen veriler doğru olsa da çıktılar bazen tutarlı olmamaktadır	3,56	,845	194
ERP uygulamasının sağladığı bilgiler kısa ve özdür	3,95	,677	194
ERP uygulamasından bilgiler zamanında elde edilebilmektedir	4,01	,580	194

4.8.5. Sistem Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Sistem Kalitesi ölçeğinin güvenilirlik testi için incelediğimizde Cronbach's Alpha değerinin 0,749 olduğu görülmektedir. 15 sorudan oluşan ölçeğimizin 0,60 ile 0,80 değerleri arasında olduğu için oldukça güvenilir olduğunu görülmektedir. Ancak; "ERP uygulamasından gelen bilgiler genellikle düzeltme gerektirir", "ERP uygulaması bazı anahtar bilgilerden yoksundur" ve "ERP uygulamasında yer alan bilgilere erişmek genel olarak zordur" sorularının ters soru olduğu tespit edilmiş ve düzeltilmiştir.

Tablo 4.18 : Sistem Kalitesi Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Standardize edilmiş Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,869	,874	15

Tablo 4.18'e baktığımızda yeni Cronbach's Alpha değerinin 0,869 olduğu görülmektedir. Bu değer de ölçeğimizin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak; "süreç yeniliği" ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri 0,867 ve "bilgi sistemleri" ölçeğinin genel Cronbach's Alpha değeri ise 0,927 çıkarak ölçeklerin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Bilgi sistemleri ölçeğinin alt boyutlarının da gerekli standardı sağladığı araştırma sonuçlarından elde edilmiş ve her iki ölçek de güvenilirlik analizi sonucunda güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Avusturalya'nın Brisbane eyaletinde bulunan Queensland Teknoloji Üniversitesinde Guy Gable ve arkadaşlarının yapmış olduğu DeLone ve McLean Başarı Modeli'ni temel alarak geliştirdikleri modele göre bilgi sistemlerini değerlendirmede bütünsel bir ölçüm için geriye ışık tutan (etkiler) ve ileriyi tahmin etmeye yarayacak (kalite) boyutları birarada değerlendirmişlerdir. Bu şekilde Guy G. Gable bir bilgi sisteminin etkisini, işletmedeki tüm anahtar kullanıcı grupları tarafından değerlendirilmesini sağlamış ve bilgi sistemlerinin alt boyutları olan bireysel etki, organizasyonel etki, bilgi kalitesi ve sistem kalitesi ile ilgili soruları sorarak yüksek derecede güvenilir sonuçlara ulaşmıştır (Gable, Guy G., Sedera Darshana and Chan Taizan, 2003).

Ölçeklere verilen cevapların ortamaları incelendiğinde; sistem kalitesi sorularının ortalamasının 3,87, bilgi kalitesi sorularının ortalamasının 3,93 ve bireysel etki sorularının ortalamasının ise 4,14 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde sistem kalitesindeki ve bilgi kalitesindeki artışların bireysel

etkilerde de işe yönelik farkındanlığın ve kişisel verimin arttığını göstermiştir. Kanada'da Cape Breton Üniversitesi'nde Princely Ifinedo adlı araştırmacı teknolojik olarak gelişmiş olan Finladiya ve Estonya'da yapmış olduğu "ERP sistemlerindeki başarı ilişkilerini İnceleme: Yapısal Denklem Modeli" çalışmasında da sistem kalitesindeki ve bilgi kalitesindeki artışların bireysel etkilerde de artışa neden olduğunu göstermiştir ki bu da yapılan analiz sonuçları ile örtüşmektedir (Ifinedo, 2007).

4.9. Verilerin Normal Dağılıma Uyma Durumunun Test Edilmesi

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak belirlenmiştir

Tablo 4.19 : Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi

	Kolmogorov- Smirnov		Shapiro-Wilk	
	df.	Anlamlılık	df.	Anlamlılık
Süreç	194	0,150	194	0,909
Bilgi	194	0,118	194	0,938

Araştırmanın iki değişkeni olan süreç yeniliği ve bilgi sistemleri ölçeklerinin analizi sonucunda süreç yeniliği için p=0,150 ve bilgi sistemleri için p=0,118 değerleri >0,05 olduğundan veriler normal dağıldığını göstermektedir (Tablo 4.19). Bu sebeple hipotezlerin sınanmasında parametrik testlerden yararlanılmıştır.

4.10. Tanımlayıcı İstatistiki Analizler

Süreç yeniliği ve bilgi sistemleri (alt boyutları bireysel etki, organizasyonel etki, bilgi kalitesi ve sistem kalitesi) değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistiki analizler (aritmetik ortalama ve standart sapma) incelendiğinde; süreç yeniliği için aritmetik ortalama 3,99 (std. sapma 0,52) ve bilgi sistemleri için aritmetik ortalama 3,89 (std. sapma 0.35) olarak bulunmuştur. Bu skorlar, katılımcıların hem süreç yeniliği ile ilgili sorulara hem de bilgi sistemleri ile ilgili sorulara "katılıyorum" şeklindeki cevaba yakın bir değerlendirme yaptıklarını göstermektedir (Tablo 4.20). 2005 yılında Tayland'da yapılan "Dokuzuncu Pasifik Asya Bilişim Sistemleri Konferansı"nda Sedera ve Tan' ın yapmış oldukları çalışmalar göstermiştir ki farklı araştırmacıların gerçekleştirdikleri tatmine yönelik çalışmalarda kullanılan bireysel etki, organizasyonel etki, bilgi kalitesi ve sistem kalitesi boyutlarındaki kriterler ERP sistemlerinin etkilerini kapsamaktadır. Ayrıca; sonuçların olumlu yönde olduğunu

ifade etmişlerdir. Bu anlamda yüksek oranda bir örtüşmeden bahsedilebilir (D.Sedera and F. Tan, 2005).

Tablo 4.20 : Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

		Süreç Yeniliği	Bilgi Sistemleri
N	Geçerli	194	194
	Hatalı	9	9
Ortalama		3,9885	3,8924
Std. Sapma		,51906	,35254

4.11. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Korelasyon analizinde, bir ana kütleden seçilmiş en az iki ve daha fazla örnek grup alınarak, bu gruplar arasındaki etkileşime bir katsayı ile bakılır. Bu katsayı korelasyon katsayısıdır ve r ile gösterilir. Korelasyon analizinde iki değişken arasındaki ilişkinin yönü ve şiddeti hesaplanır. Fakat bu ilişki bir neden sonuç ilişkisi olmak zorunda değildir.

H_1: Süreç yeniliği ile bilgi sistemleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Süreç yeniliği ile bilgi sistemleri arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon analizinin sonucuna göre, iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Analizin korelasyon değeri; r:0,528 (p=0,000<0,01) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.21). Bu tabloya göre, değişkenler arasında 0,05 ve 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre süreç yeniliği ile bilgi sistemleri arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir.

Tablo 4.21 : Pearson Korelasyon Testi

		süreç yeniliği	bilgi sistemleri
Süreç yeniliği	Pearson Korelasyonu	1	,528**
	2 yönlü anlamlılık		,000
	N	194	194
Bilgi sistemleri	Pearson Korelasyonu	,528**	1
	2 yönlü anlamlılık	,000	
	N	194	194

*. Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

H_{1a}: Süreç yeniliği ile bilgi sistemlerinden bireysel etki arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Süreç yeniliği ile bireysel etki arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon analizinin sonucuna göre, iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Analizin korelasyon değeri; r:0,661 (p=0,000<0,01) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.22). Bu tabloya göre, değişkenler arasında 0,05 ve 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. H_{1a} hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre süreç yeniliği ile bireysel etki arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir.

Tablo 4.22 : Pearson Korelasyon Testi

		Süreç yeniliği	Bireysel etki
Süreç yeniliği	Pearson Korelasyonu	1	,661**
	2 yönlü anlamlılık		,000
	N	194	194
Bireysel etki	Pearson Korelasyonu	,661**	1
	2 yönlü anlamlılık	,000	
	N	194	194

**. Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

H_{1b} : Süreç yeniliği ile bilgi sistemlerinden organizasyonel etki arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Süreç yeniliği ile organizasyonel etki arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon analizinin sonucuna göre, iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Analizin korelasyon değeri; r:0,635 (p=0,000<0,01) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.23). Bu tabloya göre, değişkenler arasında 0,05 ve 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. H_{1b} hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre süreç yeniliği ile organizasyonel etki arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir.

Tablo 4.23 : Pearson Korelasyon Testi

		Süreç Yeniliği	Organizasyonel Etki
Süreç Yeniliği	Pearson Korelasyonu	1	,635**
	2 yönlü anlamlılık		,000
	N	194	194
Organizasyonel Etki	Pearson Korelasyonu	,635**	1
	2 yönlü anlamlılık	,000	
	N	194	194

**. Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

H_{1c} : Süreç yeniliği ile bilgi sistemlerinden bilgi kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Süreç yeniliği ile bilgi kalitesi arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon analizinin sonucuna göre, iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Analizin korelasyon değeri; r:0,534 (p=0,000<0,01) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.24). Bu tabloya göre, değişkenler arasında 0,05 ve 0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. H_{1c} hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre süreç yeniliği ile bilgi kalitesi arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir.

Tablo 4.24 : Pearson Korelasyon Testi

		Süreç Yeniliği	Bilgi Kalitesi
Süreç Yeniliği	Pearson Korelasyonu	1	,534**
	2 yönlü anlamlılık		,000
	N	194	194
Bilgi kalitesi	Pearson Korelasyonu	,534**	1
	2 yönlü anlamlılık	,000	
	N	194	194

**. Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

H_{1d} : Süreç yeniliği ile bilgi sistemlerinden sistem kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Süreç yeniliği ile sistem kalitesi arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon analizinin sonucuna göre, iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Analizin korelasyon değeri; r:0,698 (p=0,000<0,01) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.25). Bu tabloya göre, değişkenler arasında 0,05 ve

0,01 düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. H_{1d} hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre süreç yeniliği ile sistem kalitesi arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir.

Tablo 4.25 : Pearson Korelasyon Testi

		Süreç Yeniliği	Sistem Kalitesi
Süreç Yeniliği	Pearson Korelasyonu	1	,698**
	2 yönlü anlamlılık		,000
	N	194	194
Sistem Kalitesi	Pearson Korelasyonu	,698**	1
	2 yönlü anlamlılık	,000	
	N	194	194

**. Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

4.12. Bilgi Sistemleri (ERP) İle Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

Çalışanların ERP sistemleri ile ilgili algılarının; cinsiyet göre farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için t-testi yapılmış; yaş, çalışma yılı (kıdem), kullandıkları ERP sistemi ve işyerindeki görevine göre farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için ise tek yönlü varyans analizi (one-way anova) uygulanmıştır.

H_{2a} : ERP sistemlerinin bireysel etkisi cinsiyet durumuna göre farklılık göstermektedir.

Çalışanların bireysel etki algısı ile cinsiyet durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan t testi sonucu için tablo 4.26'ya bakıldığında Anlamlılık değerinin 0,340 olduğunu ve bu değerinde 0,05'den büyük olduğu için verilerin homojen olarak dağıldığını söyleyebiliriz. Bundan dolayı 2 yönlü anlamlılık değerinin ilk satırına bakarız. Bu değerimiz de 0,203 değerini aldığından dolayı (>0,05) anlamlı bir şekilde fark olmadığını söyleyebiliriz.

H_{2b} : ERP sistemlerinin organizasyonel etkisi cinsiyet durumuna göre farklılık göstermektedir.

Çalışanların organizasyonel etki algısı ile cinsiyet durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan t testi sonucu için tablo 4.26'ya bakıldığında Anlamlılık değerinin 0,980 olduğunu ve bu değerinde 0,05'den büyük olduğu için verilerin homojen olarak dağıldığını söyleyebiliriz. 2 yönlü anlamlılık değerinin ilk

satırına bakarız. Bu değerimiz de 0,169 değerini aldığından dolayı (>0,05) anlamlı bir şekilde fark olmadığını söyleyebiliriz.

H_{2c} : ERP sistemlerinin bilgi kalitesi cinsiyet durumuna göre farklılık göstermektedir.

Çalışanların bilgi kalitesi algısı ile cinsiyet durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan t testi sonucu için tablo 4.26'ya bakıldığında Anlamlılık değerinin 0,180 olduğunu ve bu değerinde 0,05'den büyük olduğu için verilerin homojen olarak dağıldığını söyleyebiliriz. Bundan dolayı 2 yönlü anlamlılık değerinin ilk satırına bakarız. Bu değerimiz de 0,669 değerini aldığından dolayı (>0,05) anlamlı bir şekilde fark olmadığını söyleyebiliriz.

H_{2d} : ERP sistemlerinin sistem kalitesi etkisi cinsiyet durumuna göre farklılık göstermektedir.

Çalışanların sistem kalitesi algısı ile cinsiyet durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan t testi sonucu için tablo 4.26'ya bakıldığında Anlamlılık değerinin 0,159 olduğunu ve bu değerinde 0,05'den büyük olduğu için verilerin homojen olarak dağıldığını söyleyebiliriz. Bundan dolayı 2 yönlü anlamlılık değerinin ilk satırına bakarız. Bu değerimiz de 0,296 değerini aldığından dolayı (>0,05) anlamlı bir şekilde fark olmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 4.26 : T- Testi

Bağımsız Örneklem Testi						
		Levene'nin Varyans Eşitliği Testi		Eşitlik Anlamı için t-testi		
		F	Anlamlılık	t	df	2 yönlü anlamlılık
Bireysel etki		,917	,340	-1,277	192	,203
				-1,252	164,198	,212
Organizasyonel etki		,001	,980	-1,382	192	,169
				-1,391	182,919	,166
Bilgi kalitesi		1,809	,180	-,428	192	,669
				-,422	166,666	,674
Sistem kalitesi		2,001	,159	-1,048	192	,296
				-1,022	159,463	,308

H_3 : Süreç yeniliği ve bilgi sistemleri faktörlerinin algılanması arasında demografik değişkenlere göre farklılık yoktur.

Çalışanların, süreç yeniliği, bireysel etki, organizasyonel etki, bilgi kalitesi ve sistem kalitesi faktörleri için tablo 4.27'de görülen farklı demografik özelliklere göre algılarının değişip değişmediğini ölçmek amacıyla Anova testi yapılmıştır. Anova testinin ön şartı olan varyansların homojenlik testi için Tablo 4.27 incelendiğinde Anlamlılık değerlerin 0,05 'den büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu da varyansların homojen olduğunun göstergesidir ve anova testi yapılabilirliği vardır demektir.

Tablo 4.27 : Varyansların Homojenlik Testi

	Eğitim Durumu	Pozisyon	Sektör	Departman	Yaş	ERP sistemi
	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık
Süreç Yeniliği	0,111	0,07	0,49	0,149	0,607	0,392
Bireysel Etki	0,202	0,06	0,522	0,249	0,119	0,572
Organizasyonel Etki	0,774	0,22	0,146	0,722	0,698	0,104
Bilgi Kalitesi	0,108	0,14	0,683	0,703	0,454	0,85
Sistem Kalitesi	0,378	0,05	0,055	0,158	0,454	0,369

Anova testi değerleri için tablo 4.28'i incelediğimizde Anlamlılık değerlerinin 0,05'den büyük olmasından dolayı H_3 hipotezinin reddedilemeyeceğini gösterir. Bu da aralarında bir fark olmaması demektir.

Tablo 4.28 : Anova Testi

	Eğitim Durumu	Pozisyon	Sektör	Departman	Yaş	ERP sistemi
	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık	Anlamlılık
Süreç Yeniliği	0,575	0,26	0,18	0,409	0,97	0
Bireysel Etki	0,572	0,06	0,3	0,161	0,966	0
Organizasyonel Etki	0,921	0,372	0,748	0,555	0,962	0
Bilgi Kalitesi	0,982	0,182	0,007	0,62	0,919	0
Sistem Kalitesi	0,881	0,87	0,6	0,3	0,594	0

H_0 : Sistem kalitesi algılamasının şirketlerin kullanmış oldukları ERP sistemi değişkenlerine göre farklılık yoktur.

Tablo 4.29 : Varyansların Homojenlik Testi

Levene	df1	df2	Anlamlılık
1,086	5	188	,369

Tablo 4.29'a baktığımızda p değerinin 0,369 değerini aldığı ve 0,05'den büyük olduğundan dolayı varyansların homojen dağıldığını söyleyebiliriz. Bundan dolayı H_0 hipotemizi reddedemeyiz. Anova testinin ön koşuluda sağlamış olmaktadır.

Tablo 4.30 : Anova Testi

	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalamaların Karesi	F	p
Gruplar arası	10,725	5	2,145	16,516	,000
Gruplar içi	24,416	188	,130		
Toplam	35,141	193			

Tablo 4.30 incelediğinde p değerinin 0,00 olduğu ve 0,05'den küçük olduğu görülmektedir. Bundan dolayı kurmuş olduğumuz H_0 hipotezimi artık reddedebiliriz. Artık farklılık vardır diyebiliriz. Hangileri arasında fark olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırmalı testler yapılması gerekmektedir. İstatistiki olarak anlamlı farklılığın yönünü tespit amacıyla yapılan Tukey testi sonucunda (tablo 4.31); SAP'nin workcube, uyumsoft ve diğer ERP sistemleri için farklılık gösterdiğini söyleyebiliriz (Anlamlılık<0,05). Aynı şekilde Oracle'ın workcube, uyumsoft ve diğer ERP sistemleri için farklılık gösterdiğini, son olarak da Industrial Application Software'nin de workcube, uyumsoft ve diğer ERP sistemleri için farlılık gösterdiğini söylemek mümkündür (Anlamlılık<0,05).

Aynı şekilde tanımlayıcı veriler tablosuna (tablo 4.32) baktığımızda teyit edildiğini görebiliriz. Workcube, Uyumsoft ve diğer kısmı değerlerinin SAP, Oracle ve Industrial Application Software ERP sistemlerine göre ortalamalarının daha düşük olduğu görülmektedir. En yüksek değerin 3,99 ile SAP de olduğu ve katılımcıların "4-Katılıyorum" seçeneğini seçtiği tespit edilmektedir (Gable, Guy G. and Sedera, 2008).

Tablo 4.31 : Tukey Testi

ERP sistemi	ERP sistem	Ortalama Farkı	Anlamlılık
SAP	ORACLE	,09642	,827
	WORKCUBE	,69032*	,000
	UYUMSOFT	,62175*	,000
	Industrial Application Software	,03953	,998
	Diğer	,70064*	,000
ORACLE	SAP	-,09642	,827
	WORKCUBE	,59390*	,002
	UYUMSOFT	,52533*	,002
	Industrial Application Software	-,05689	,996
	Diğer	,60422*	,000
WORKCUBE	SAP	-,69032*	,000
	ORACLE	-,59390*	,002
	UYUMSOFT	-,06857	,999
	Industrial Application Software	-,65079*	,001
	Diğer	,01032	1,000
UYUMSOFT	SAP	-,62175*	,000
	ORACLE	-,52533*	,002
	WORKCUBE	,06857	,999
	Industrial Application Software	-,58222*	,001
	Diğer	,07889	,996
Industrial Application Software	SAP	-,03953	,998
	ORACLE	,05689	,996
	WORKCUBE	,65079*	,001
	UYUMSOFT	,58222*	,001
	Diğer	,66111*	,000
Diğer	SAP	-,70064*	,000
	ORACLE	-,60422*	,000
	WORKCUBE	-,01032	1,000
	UYUMSOFT	-,07889	,996
	Industrial Application Software	-,66111*	,000

Tablo 4.32 : Tanımlayıcı İstastiki Analiz Tablosu

	N	Ortalama	Std. Sapma
SAP	122	3,99	0,37
ORACLE	25	3,89	0,36
WORKCUBE	7	3,30	0,45
UYUMSOFT	10	3,37	0,25
IAS	18	3,95	0,26
Diğer	12	3,29	0,28
Total	194	3,87	0,42

Süreç yeniliği ile ERP sistemleri arasındaki Tukey testi sonuçları incelendiğinde SAP ve Oracle ile Uyumsoft ve Workcube arasında farklılık gösterdiğini Anlamlılık<0,05'den olduğu için söyleyebiliriz. Ortalamalarına bakıldığında da SAP=4,09, Oracle=3,99, Workcube=3,26, Uyumsoft=3,58 olduğu görülmektedir.

Bireysel etki ile ERP sistemleri arasındaki Tukey testi sonuçları incelendiğinde SAP, Oracle, Canias ile Workcube ve diğer arasında farklılık gösterdiğini Anlamlılık<0,05'den olduğu için söyleyebiliriz. Ortalamalarına bakıldığında da SAP=3,90, Oracle=3,87, Canias=3,91, Workcube=3,42, Diğer=3,41'in olduğu görülmektedir.

Organizasyonel etki ile ERP sistemleri arasındaki Tukey testi sonuçları incelendiğinde SAP, Oracle, Canias ile Workcube ve Uyumsoft arasında farklılık gösterdiğini Anlamlılık<0,05'den olduğu için söyleyebiliriz. Ortalamalarına bakıldığında da SAP=3,91, Oracle=3,91, Canias=3,92, Workcube=3,41, Uyumsoft=3,52 olduğu görülmektedir.

Bilgi Kalitesi ile ERP sistemleri arasındaki Tukey testi sonuçları incelendiğinde SAP, Oracle, Canias ile Workcube, Uyumsoft ve diğer arasında farklılık gösterdiğini Anlamlılık<0,05'den olduğu için söyleyebiliriz. Ortalamalarına bakıldığında da SAP=3,90, Oracle=3,87, Canias=3,91, Workcube=3,42, Uyumsoft=3,52, Diğer=3,41 olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda ERP uygulamasının fark yarattığı, iş süreçlerini geliştirdiği ve genel verimlilik artışına neden olduğu yönünde fikir belirtmekle birlikte sağlanan faydaların maliyet boyutundaki etkilerine yönelik sorulara daha nötr cevaplar vermişlerdir (Ultav, 2010).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Globalleşmenin beraberinde getirdiği yeni düzen ile birlikte, tüketici davranışlarında yaşanan değişim tüm sektörleri doğrudan etkilemektedir. Bu etki, sistemi doğru algılayarak hareketlerini de bu doğrultuda gerçekleştiren firmalar için pozitif yönlü olurken, geleneksel yapıda kalma konusunda direten firmalar için negatif yönde olmaktadır. Artık rekabet, ulusal düzeyden uluslar arası düzeye çıkmaktadır. Bu koşullar altında rekabet gücünü korumak ve geliştirmek isteyen işletmelerin vizyon ve stratejilerini gözden geçirmeleri gerekmektedir. İşletmelerin açık bir sistem olması sebebiyle çevreye ve zamana uyum sağlaması gerekmektedir. Bu uyumun sağlanmasındaki en önemli unsurlardan biri de inovasyondur.

Yoğun rekabet; işletmeleri ürün/hizmet kalitesini artırmaya, pazara tepki hızını yükseltmeye ve bunları başarırken de maliyetlerini düşürmeye zorlamaktadır. Bu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için şirketlerin yenilik sürecinin sadece ürün ve hizmetlerde değil, aynı zamanda şirkette ve değişik müşteri taleplerine ve ihtiyaçlarına göre rakiplerinden üstün ve farklı müşteri değerleri yaratmak için inovasyonun etkilerini bilmeleri gerekir.

İşletmeler yeniliklere ne kadar açıksa ve bu yenilikleri ne kadar kendi bünyelerinde uygulayabilirse o kadar rekabetçi olmaktadırlar. Günümüzde işletmeler bilgi teknolojisi sayesinde zaman ve mekan farklılıklarını aşarak, zaman kaybetmeden dünyanın neresinde olursa olsun sunulan her üründen ve hizmetten haberdar olabilmektedir. Ancak dünyanın herhangi bir yerinde sunulan ve bilgi teknolojileri ile haberdar olunan bir ürünün ya da hizmetin benzerlerinden farklılaştırılabilmesi ve daha kaliteli düzeye getirilmesi için bir takım çalışmalar yapılması gerekmektedir ki bu da yenilikçilik ile olmaktadır.

Rekabet ortamında bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı işletmelere önemli ölçüde avantaj sağlamaktadır. Bu noktada, bilişim teknolojileri içerisinde önemli bir yeri olan ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde kurulması ve kullanılması ve özellikle

süreçlerinde iyileştirilme çalışmalarının yapılması günümüz şartlarında daha da önem kazanmaktadır.

Yapılan anket çalışmaları değerlendirildiğinde, SAP, Oracle ve Canias kullananların süreçlerinde geliştirmeler yaptığını, ancak Workcube ve Uyumsoft kullananlarda bu oranın çok düşük olduğunu söyleyebiliriz.

Firmaların bilgi sistemlerinde yapmış oldukları süreç inovayonu çalışmalarına ve süreçlerinde yapmış oldukları iyileştirme çalışmalarına bakıldığında; genel anlamda en çok SAP kullananların süreçlerinde inovasyon yaptıklarını, ardından Canias ve Oracle'ın SAP'yi takip ettiğini söyleyebiliriz. Ancak; Uyumsoft ve Workcube kullanıcılarının ise çoğunluğunun kararsız kaldığını ya da katılmadığını söylemek mümkündür.

Bireysel etkisi, organizasyonel etkisi ve bilgi kalitesi bakımından bütün ERP sistemlerini kullanların genel olarak olumlu cevaplar verdiği ve ERP sistemlerini kullandıkları için daha verimli çalıştıkları anlaşılmaktadır.

ERP yazılımlarının sistem kalitesi ve geliştirilebilirliği ölçüldüğünde, gerek uygulamanın kolay geliştirilebilir olması bakımından gerekse kolay düzeltilebilir olması bakımından SAP, Oracle ve Canisa kullanların büyük bir çoğunluğu olumlu cevap verirken, Workcube ve Uyumsoft kullananların çok az kısmı olumlu cevap vermiştir.

Maliyete ilişkin sorulan sorularda da ortalama değerin üzerinde skor üretilmesi sebebiyle ERP'nin maliyet anlamında da fayda sağladığı söylenebilir ancak verimlilik ve iş süreçlerine kıyasla daha düşük skor alması henüz tam olarak ERP'ye ilişkin faydaların maliyet boyutunda görülmediğini veya operasyonel kullanıcıların bunu tam olarak bilemediklerini söylemek yanlış olmayacaktır.

Şirketlerin artık günümüzde varlıklarını devam ettirebilmelerinin şartı, kendilerini güncelleyebilmeleri, teknolojilerin sağladığı yenilikleri takip ederek uygulayabilmeleri ve böylece rekabet koşulları ile mücadele edebilmelerine bağlıdır. Yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında ERP kullanan firmalarda hem bireysel etki hem de firma bazından fayda sağladığı görülmektedir. Firmalarda performansı yükseltmenin en önemli ölçütlerinden biri verimliliği artırmak, müşterilere daha iyi mal ve hizmet sunmak ve maliyetleri düşürmektir ve bunları yapabilmek için de ERP kullanılması gerekmektedir. Bütün bunların yapılabilmesi için işletmelerin tüm

fonksiyon, süreç ve kaynaklarının entegre bir şekilde planlanması ve kontrol edilmesi gerekmektedir.

İşletmelerin rekabet ortamı içinde başarılı olmaları için küresel rekabet stratejilerini etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmelerinin yanı sıra, sürekli bir yenilik ve gelişim içinde olmaları ve yazılımlarında da süreç inovasyonu yaparak sistemlerini sürekli geliştirmeleri önemli bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

Acur, N., Kandemir, D., Nederhof, P.C.D. ve Song, M. (2010). "**Exploring the** Impact of Technological Competence Development on Speed and NPD Program Performance" **Journal of Product Innovation Management**, 27(6), 915-929.

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., ve Howitt, P. (2005). "Competition and Innovation: An Inverted-u Relationship". **Quarterly Journal of Economics,** 120(2), 701-728.

Akamavi, R.K. (2005). "A Research Agenda for Investigation of Product Innovation in the Financial Services Sector". **The Journal of Services Marketing**,9(6), 359-378.

Aktaş, Rafet ve Acar, Vedat, (2009), **"Muhasebe Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebeden Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarına Geçiş (ERP Eğitim Modül Önerisi)"**, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Ocak 2009, s.49.

Al-Askari, A.S. (2011). "The Impact of Entrepreneurship and Innovation on Developing The Marketing Strategyin Business Organizations". **Journal of Business and Retail Management Research**,5(2), 105-117.

Alam, I. (2003). **"Innovation Strategy, Process and Performance in The Commercial Banking Industry"**. Journal of Marketing Management,19, 973-999.

Al-Mashari, M. (2003). **Enterprise resourceplanning (ERP) systems: a researchagenda**. Industrial Management & Data Systems. Vol. 103 Iss: 1, pp.22 – 27.

Apps Run The World, (2016). "2015-2020 Yılları Arasında İlk 10 ERP Yazılım Satıcıları ve Pazar Tahminleri".

Arend, R.J. (2009). "Defending Against Rival Innovation". Small Business Economy,33, 189-206.

Arıkan, C. Ve Diğerleri, "Ulusal İnovasyon Girişimi; İnovasyon Çerçeve Raporu" TÜSİAD-REF,2006

Artto, K., Martinsuo, M., Dietrich, P. ve Kujala, J. (2008). "Project Strategy: Strategy Types and Their Contents in Innovation Projects". International **Journal of Managing Projects in Business,** 1(1), 49-70.

Atuahene-Gima, K., Slater, S.F., ve Olson, E.M. (2005). "The Contingent Value of Responsive and Proactive Market Orientations for New Product Program Performance". **Journal of Product Innovation Management**, 22(4), 464-482.

_____."The Vital Role of Problem-Solving Competence in New Product Success".**Journal of Product Innovation Management**, 28(1), 2005, 81-98.

Awa, H.O., Maclayton, D.W. ve Emecheta, B.U. (2011). "Co-creationist Capitalism: A Corporate Architecture of Competitive Advantage". **International Journal of Business and Social Science**, 2(8), 33-44.

A. Ercan Gegez, **Pazarlama Araştırmaları**, 3. bs. (İstanbul: Beta Basım, 2010), 217.

Baer, M. ve Frese, M. (2003). "**Innovation Is Not Enough: Climates for Initiative and Psychological Safety, Process Innovations, and Girm Performance". Journal of Organisational Behavior**,24(1), 45-68.

Baki, Birdoğan ve T. Ustasüleyman. (2001). Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) Yazılımlarıve Performans Ölçütleri. **Verimlilik Dergisi** (2001/3), 69-80.

Bandyopadhyay, S. ve Acharyya, R. (2004). "Process And Product Innovation: Complementarity In A Vertically Differentiated Monopoly With Discrete Consumer Types". **The Japanese Economic Review**, 55(2), 175-200.

Barbarasoğlu,G. (1995). **Endüstriyel Yönetim Sistemleri: MRP, MRPII, ERP ve CIM, Üretim Kaynakları Planlaması**. TRİO Çözümevi. Workshop.

Bart, C. ve Pujari, A. (2007). "The Performance Impact of Content and Process in Product Innovation Charters".**Journal of Product Innovation Management**, 24(1), 3-19.

Benner, M.J. ve Tushman, M. (2002). "Process Management and TechnologicalInnovation: A Longitudinal Study of The Photography and Paint Industries". **Administrative Science Quarterly**, 47, 676-706.

_____."Dynamic or StaticCapabilities? Process ManagementPractices and Response to Technological Change". **Journal of Product Innovation Management**, 26(5), 2009, 473-486.

Beril Durmuş, E. Serra Yurtkoru, Murat Çinko, "**Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi**". 4.bs. İstanbul: Beta Basım, 2011, 79.

Bernstein, B. ve Singh, P. (2008). "Innovation Generation Process: Applying the Adopter Categorization Model and Concept of'Chasm' to Better Understand Social and Behavioural Issues". **European Journal of Innovation Management**,11(3), 366-388.

Beverland, M.B. (2005). "Managing the Design Innovation–Brand Marketing Interface: Resolving the Tension between Artistic Creation and Commercial Imperatives".**Journal of Product Innovation Management**, 22(2), 193-207.

Bhaskaran, S. (2006). "Incremental Innovation and Business Performance: Small and Medium-Size Food Enterprises in a Concentrated Industry Environment". **Journal of Small Business Management**, 44(1), 64-80.

Bıngı, P., Sharma, M. K., Godla, J. K., 1999 , "Critical IssuesAffecting an ERP Implementation", **Information Systems Management,** 16 (3), s. 7-14.

Bond, E.U. ve Houston, M.B. (2003). "Barriers to Matching New Technologies and Market Opportunities in Established Firms". **Journal of Product Innovation Management,** 20(2), 120-135.

Bowonder, B., Dambal, A., Kumar, S. ve Shirodkar, A. (2010). "Innovation Strategies For Creating Competitive Advantage". **Journal of Research & Technology Management**,May, 19-32.

Bradford, M., Florin, J., 2003, "Examiningthe Role of InnovationDiffusionFactors on the ImplementationSuccess of Enterprise Resource Planning Systems", **International Journal of Accounting Information Systems**, 4, s.205–225.

Bruyat, C. ve Julien, P.A. (2001). "Defining the Field of Research in Entrepreneurship". **Journal of Business Venturing**, 16(2), 165-180.

Bull, C. (2003). "**Strategic Issues in Customer Relationship Management** (CRM) Implementation". Business Process Management Journal, 9(5), 592-602.

Bülbül, H. (2007). "Türkiye'deki Büyük Gıda Sanayi Firmalarının Rekabetçi ve Yenilikçi Uygulamaları". **Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi**,25(1), ss.91-120.

Calantone, R.J. ve Stanko, M.A. (2007). "Drivers of Outsourced Innovation: An Exploratory Study". **Journal of Product Innovation Management**, 24(3), 230-241.

Cambra-Fierro, J.J., Hart, S., Mur, A.F. ve Redondo, Y.P. (2011). "Looking for Performance: How Innovation and Strategy May Affect Market Orientation Models". **Innovation: Management, policy & practice**, 13, 154-172.

Calantone, R.J. ve Stanko, M.A. (2007). "Drivers of Outsourced Innovation: An Exploratory Study". **Journal of Product Innovation Management**, 24(3), 230-241.

Cascini, G., Rissone, P. ve Rotini, F. (2008). "Business Re-Engineering through Integration of Methods and Tools for Process Innovation". **Journal of Engineering Manufacture**, 222, 1715-1728.

Casson, M. (2005). "Entrepreneurship and the Theory of the Firm". **Journal of Economic Behavior & Organization**, 58(2), 327-348.

Chen, I.J. ve Paulraj, A. (2004). "Towards a Theory of Supply Chain Management: The Constructs and Measurements". **Journal of Operations Management**, 22(2), 119-150.

Cheng, C. ve Shiu, E. (2007). "Re-Innovation: The Redefined Definition". **Journal of American Academy of Business**, 11(1), 231-236.

Christopher, Koch, (2006),"**Report HighlightforDataquestInsight:ERP", Software Market Reiew**, ,(2009), A.g.e., s.28.

Chunsheng. S. ve Dapeng, M. (2007). "Study on New Product Development: Based on Process Innovation of Organization". **Canadian Social Science**, 3(3), 27-34.

Citrin, A.V., Lee, R.P. ve McCullough, J. (2007). "Information Use and New Product Outcomes: The ContingentRole of Strategy Type". **Journal of Product Innovation Management**, 24(3), ss.259-273.

Columbus, Louis (2013), "2013 Güncel ERP Pazar Payı: SAP Pazar Liderliği Pekiştirdi", **FORBES Dergisi**, 12 Mayıs 2013.

Cooper, R.G., (2000). "**Winning With New Products**". Ivey Business Journal,64(6), 64-71.

Coulter, M. "**Entrepreneurship In Action**", Prentice Hall-Pearson Education Inc., New Jersey, 2003

Çiftçi, H., (2004). **"Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejisi**". Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,13(1), 57-73.

D. Sedera and F. Tan, "User Satisfaction: a dimension of Enterprise System Success", **Ninth Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2005)**, Thailand, 2005, s. 32.

Dalton, M.A. (2009). "**What's Constraining Your Innovation?**". Research Technology Management, 52-64.

Damanpour, F. ve Gopalakrishnan, S. (2001). "**The Dynamics of The Adoption of Product And Process Innovations In Organizations**". Journal of Management Studies, 38(1), 45-65.

Davenport, T. H., 1998, "**Puttingthe Enterprise intothe Enterprise System", Harvard Business Review**, 76 (4), s. 121-131.

Davis, P.S. ve Pett, T.L. (2002). "Measuring Organizational Efficiency and Effectiveness". **Journal of Management Research**, 2(2), 87-97.

Debruyne, M., Moenaert, R., Griffin, A., Hart, S., Hultink, E.J. ve Robben, H., (2002). "The Impact of New Product Launch Strategies On Competitive Reaction In Industrial Markets". **Journal of Product Innovation Management**, 19(2), 159-170.

Dell'Era, C. ve Verganti, R. (2010). "Diffusion of Product Signs in Industrial Networks: The Advantage of The Trend-Setter". **European Journal of Innovation Management**,13(1), 81-99.

Doğan, Ö. İ., "Teknolojik, Yenilik ve Kalite Yönetimi" Altın Nokta Basım, İzmir, 2007.

Doğan N., T. Oğuz Başokçu, "**İstatistik Tutum Ölçeği için Uygulanan Faktör Analizi ve Aşamalı Kümeleme Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması**". Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi. c.1. s.2. (2010): 65-66.

Durmuş, Beril, E .Serra Yurtkoru, Murat Çinko. **Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi**. 4. bs. İstanbul: Beta Basın Yayın, 2011.

Durmuş, Yurtkoru, Çinko, **a.g.e.**, 80.

Durna, Ufuk (2002), **Yenilik Yönetimi**, Nobel Yayın Dağıtım Ltd.Şti., Ankara.

Drucker, P,F., "**Innovation and Entrepreneurship**" New York: Harper&Row, 1985

_____."**Innovation and Entrepreneurship**" Oxford:Butterworth Heineman, 2001.

_____. "**The Discipline of Innovation**", Harvard Business Review: The Innovative Enterprise, 2002.

Ehie, I.C. ve Olibe, K. (2010). "The Effect of R&D Investment on Firm Value: An Examination of US Manufacturing and Service Industries". **International Journal of Production Economics,**128(1), 127-135.

Elçi, Ş., "İnovasyon: **Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı**", Mayıs, 2007

_____. **İnovasyon:Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı** (Geliştirilmiş Baskı). Ankara:Nobel Yayınları, 2006

Ellison, S. (2009). "**Hard-Wired For Innovation? Comparing Two Policy Paths Toward Innovative**". International Education, 39(1), 30-48.

Erol, İ.B. (2012). Müşteri İlişkileri Yönetimi, Örgütsel Öğrenme Yeteneği ve Firma Performansı İlişkisi. Gebze İleri teknoloji Enstitüsü, **Gebze Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Gebze, ss.137.

Fernandez, A.M. (2001). "**Innovation Processes in an Accident and Emergency Department**". European Journal of Innovation Management, 4(4), 168-178.

Filippini, R., Salmaso, L. ve Tessarolo, P. (2004). "Product Development Time Performance: Investigating the Effect of Interactions between Drivers". **Journal of Product Innovation Management,** 21(3), 199-214.

Fontana, R. ve Nesta, L. (2009). "**Product Innovation and Survival in a HighTech Industry". Review Industry Organazition**,34, 287-306.

Freeman, C. ve Soete, L. (2004). **Yenilik İktisadı** (5. Basım). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Franke, N. ve Piller, F. (2004). "Value Creation by Toolkits for User Innovation and Design: The Case of the Watch Market".**Journal of Product Innovation Management**,21(6), 401-415.

Fuchs, C. ve Schreier, M. (2011). "Customer Empowerment in New Product Development". **Journal of Product Innovation Management**, 28(1), 17-32.

Gable, Guy G., Sedera Darshana and Chan Taizan. "Re-conceptualizing Information Systems Succes: The IS-Impact Measurement Model", **Journal of the Association for Information Systems**. July, 2008, vol 9., issue 7., s. 377-408

Garcia-Penalvo, F.J., De Figuerola, C.G. ve Merlo, J.A. (2010). "**Open Knowledge: Challenges and Facts**". Online Information Review,34(4), 520-539.

Garcia, R. (2005). "Uses of Agent-Based Modeling in Innovation/New ProductDevelopment Research". **Journal of Product Innovation Management,** 22(5), 380-398.

Gatignon, H. ve Xuereb, J-M. (1997). **"Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance**". Journal of Marketing Research,34(1), 77-90.

Gefen, D., 2002, "**Nurturing Clients Trustto Encourage Engagement Success Duringthe Customization of ERP Systems**", Omega 30, s. 287 – 299.

Gegez, A. Ercan. **Pazarlama Araştırmaları**. 3. bs. İstanbul: Beta Basım, 2010.

Gillier, T., Piat, G., Roussel, B. ve Truchot, P. (2010). **"Managing Innovation Fields in a Cross-Industry Exploratory Partnership with C–K Design Theory". Journal** of Product Innovation Management, 27(6), 883-896.

Glassman, B.S. (2009). **Improving Idea Generation And Idea Management In Order To Better Manage The Fuzzy Front End Of Innovation**. (Ph.D.).West Lafayette:Purdue University.

Grant, R.M. (2008). **Contemporary Strategy Analysis** (6th Edition). Oxford:Blackwell.

Grimpe, C. (2007). "Successful Product Development after Firm Acquisitions: The Role of Research and Development". **Journal of Product Innovation Management**,24(6), 614-628.

Gudmundson, D.C., Tower, B. ve Hartman, E.A. (2003). "Innovation in Small Business: Culture and Ownership Structure do Matter". **Journal of Development Entrepreneurship,** 8(1), 170-187.

Güleş, H. K., Bülbül, H. , "**Yenilik: İşletmelerin Stratejik Rekabet Aracı**" Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.

Gümüşlüoğlu, L. ve İlsev, A. (2009). "Transformational Leadership and Organizational Innovation: The Roles of Internal and External Support for Innovation". **Journal of Product Innovation Management**,26(3), 264-277.

Hagman, A. (2000). ''**What Will be of ERP?''** Project Report. School of Information Systems Queensland University of Technology.

Hayton, J.C. ve Kelley, D.J. (2006). "**A Competency-Based Framework for Promoting Corporate Entrepreneurship**". Human Resource Management,45(3),407-427.

Hernandez-Espallardo, M. ve Delgado-Ballester, E. (2009). "**Product Innovation in Small Manufacturers, Market Orientation and The Industry's Five Competitive Forces Empirical Evidence from Spain**". European Journal of Innovation Management,12(4), 470-491.

Henard, D.H. ve Dacin, P.A. (2010). "Reputation for Product Innovation: Its Impact on Consumers". **Journal of Product Innovation Management**,27(3), 321-335.

Hipp, C. ve Grupp, H. (2005). "**Innovation inthe Service Sector: The Demand for Service-Specific Innovation Measurement Concepts and Typologies**". Research Policy, 34(4), 517-535.

Hong, K. K., KIM, Y. G., 2002, "**The Critical SuccessFactorsfor ERP Implementation: An OrganizationalFit Perspective**" Information and Management, 40, s.25-40.

Hoq, M.Z. ve Chauhan, A.A. (2011). "**Effects of Organizational Resources on Organizational Performance: AnEmpirical Study of SMEs**". Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business,2(12), 373-385.

Ingenbleek, P.T.M., Frambach, R.T. ve Verhallen, T.M.M. (2010). "The Role of Value-Informed Pricing in Market-Oriented Product Innovation Management". **Journal of Product Innovation Management**,27(7), 1032-1046.

Ifinedo, P. (2007). Investigating the Relationships Among ERP Systems Succes Dimensions: A Structural Equation Model. Issues in Information Systems Volume VIII, No.2 , 399-405.

İraz, R., "**Yaratıcılık veYenilik Bağlamında Girişimcilik ve KOBİ'ler**" Çizgi Kitapevi, Konya, 2005

James A. O'Brien, **Management information systems** : a managerial end user perspective.Homewood, IL : Irwin, 1993, s.6.

Jaskyte, K. ve Kisieliene, A. (2006). "**Organizational Innovation: A Comparison of Nonprofit Human-Service Organizations in Lithuania and the United States". International Social Work**, 49(2), 165-176.

Jelinek, Mariann and Joseph A. Litterer (1994), **Managing New Technology Development**, Yayına Hazırlayan: William E. Souder, J. Daniel Sherman, Mc Graw Hill, New York, s. 171.

Jeppesen, L.B. (2005). "User Toolkits for Innovation: Consumers Support Each Other". Journal of Product Innovation Management,22(4), 347-362.

Karahoca, A., Karahoca, D., (1998), **İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler için Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**, Betaş, İstanbul.

Karniouchina, E.V., Victorino, L. ve Verma, R. (2006). "Product and Service Innovation: Ideas for Future Cross-Disciplinary Research". **Journal of Product Innovation Management**, 23(3), 274-280.

Kalakota, Ravi, (2011), "**Gartnersays-BI andAnalytics a $12.2Bln Market**", Ed.

Keizer, J.A. ve Hamlan, J.I.M. (2007). "**Diagnosing Risk In Radical Innovation Projects**". Research-Technology Management,September, 30-36.

Kelley, D. (2009). "Adaptation and Organizational Connectedness in Corporate Radical Innovation Programs".**Journal of Product Innovation Management**,26,487-501.

Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, **Management Information Systems: Managing The Digital Firm,7thEdition** , Prentice Hall, 2001 s.12.

Khazanchi, S., Lewis, M.W. ve Boyer, K.K. (2007). "Innovation-SupportiveCulture: The Impact of Organizational Values on Process Innovation". **Journal of Operations Management,**25(4), 871-884.

Khilji, S.E., Mroczkowski, T. ve Bernstein, B. (2006). "From Invention to Innovation: Toward Developingan Integrated Innovation Model for Biotech Firms".**Journal of Product Innovation Management**,23(6), 528-540.

Kırım, A., "**İş Modeli İnovasyonu**" , Sistem Yayıncılık, Ankara, 2006

Kim, N. ve Atuahene-Gima, K. (2010). "Using Exploratory and Exploitative Market Learning for New Product Development". **Journal of Product Innovation Management**, 27(4), 519-536.

Kim, K. ve Chhajed, D. (2001). "An Experimental Investigation of Valuation Change Due To Commonality In Vertical Product Line Extension". **Journal of Product Innovation Management,**18(4), 219-230.

King, N., "**Innovation at Work" John Wiley and Sons**, New York, 1990

Kiwari, R., "**Research Project Global Innovation**" Hamburg Univ. Of Technology, 2008

Kleinschmidt, E.J., De Brentani, U. ve Salomo, S. (2007). "Performance of Global New Product Development Programs: A Resource-Based View". **Journal of Product Innovation Management**, 24(5), 419-441.

Knight, G.A. ve Cavusgil, S.T. (2004). "Innovation, Organizational Capabilities, and The Born-Global Firm". **Journal of International Business Studies**, 35, 124-141.

Knudsen, M.P. (2007). "The Relative Importance of Interfirm Relationships and Knowledge Transfer for New Product Development Success". **Journal Of Product Innovation Management,** 24(1), 117-138.

Koçel, Tamer. (2003). İşletme Yöneticiliği, İstanbul, Beta Yayın, 450-451)

Kohn, K. (2006). "Managing The Balance Of Perspectives in The Early Phase of NPD: A Case Study From The Automotive Industry". **European Journal of Innovation Management**,9(1), 44-60.

Koekemoer, P. ve Buys, A.J. (2006). "**Best Practices In New Product Development: The Zyray Wireless Case Study**". SA Journal of Industrial Engineering, 17(2), 87-108.

Kucmarski, T., D., "**Innovation: Leadership Strategies for Competative Edge**", NTC Business Boks, Chicago, 1996

Kucmarski, T., D., "**Managing New Products" Prentice Hall**, New Jersey, 1992

Kuczmarksi, T.D. (2003). "**What Is Innovation? and Why Aren't Companies Doing More of It?**". The Journal of Consumer Marketing,20(6), 536-541.

Kul, B., (2010). "Kalite ve yenilik Performansının Belirlenmesinde Toplam Kalite Yönetimi ve Teknoloji / Ar-Ge Yönetiminin Entegrasyonu". **Gebze Yüksek Teknoloji Entitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.**

Lai, W.-H. (2011). "Willingness-to-Engage in Technology Transfer in Industry-University Collaborations". **Journal of Business Research**, 64, 1218-1223.

Lambertini, L., ve Mantovani, A. (2009). "Process and Product Innovations by a Multiproduct Monopolist: A Dynamic Approach". **International Journal of Industrial Organization**, 27, 508-518.

Langerak, F. ve Hultink, E.J. (2006). "The Impact of Product Innovativeness on the Link between Development Speed and New Product Profitability". **Journal of Product Innovation Management**,23 (3), 203-214.

Laughlin, S. P., 1999, "An ERP Game Plan" Journal of Business Strategy, s.32-37.

Lavie D. ve Rosenkopf L. (2006). "**Balancing Exploration and Exploitation in Alliance Formation". Academy Management of Journal**,49(4), 797-818.

Lee, T-S. ve Tsai, H-J. (2005). "The Effects of Business Operation Mode on Market Orientation, Learning Orientation and Innovativeness". Industrial management & Data Systems, 105(3), 325-348.

Leenders, M.A.A.M. ve Wierenga, B. (2002). "The Effectiveness Of Different Mechnanism For Integrating Marketing And R&D". **Journal of Product Innovation Management**,19(4), 305-317.

Levine, S., 1999, "**The ABCs of ERP**", America's Network, 103, 13. s. 54.

Liu, Y., Li, Y. ve Wei, Z.L. (2009). "HowOrganizational Flexibility Affects New Product Development in an Uncertain Environment: Evidence from China". **International Journal of Production Economics**,120(1), 18-29.

Li, T. ve Greenberg, B.A. (2009). "**Examination of a Discontinuous Innovation Adoption in an MBA Marketing Curriculum: A Partnership Perspective**". Teaching Points, 51-61.

Lisbon, A., Skarmeas, D. ve Lages, C.(2011). "Innovative Capabilities: Their Drivers and Effects on Currentand Future Performance". **Journal of Business Research**,64, 1157-1161.

Luecke, R. (2008). **İş Dünyasında Yenilik ve Yaratıcılık** (Çev. Turan Parlak). İstanbul:Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Lynn, G.S., Mazzuca, M., Morone, J.G. ve Paulson, A.S. (1998). "Learning Is TheCritical Success Factor in Developing Truly New Products". **Research Technology Management;** 41(3), 45-51.

Manas, Oğuz, (2007), "**Geliştirilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması**", BTnet.com.tr Teknoloji HaberPortalı, www.btnet.com/br_whitepaper.phtml E.T.:01.12.2007'den aktaran AKTAŞ, Rafet, (2009), A.g.e., ss.27-28.

Manion, M.T. ve Cherion, J. (2009). "Impact of Strategic Type on Success Measures for Product Development Projects". **Journal of Product Innovation Management**,26(1), 71-85.

Markides, C. (2006). "Disruptive Innovation : In Need ofBetter Theory". **Journaof Product Innovation Management,**23(1), 19-25.

Matheus, T. (2009). "**A Conceptual Model and Illustrative Research Framework for Inter-Organizational Innovation**". Management Research News,32(3), 254-271.

McDermott, C.M. ve O'Connor, G.C. (2002). "Managing Radical Innovation: An Overview of Emergent Strategy Issues". **Journal of Product Innovation Management**, 19(6), 424-438.

McMaster, T. ve Wastell, D. (2005). "**Diffusion - or delusion? Challenging an ISresearch tradition**". Information Technology & People, 18(4), 383-404.

Melnyk, S.Andrew, (1999)."**Latest Offerings Reveal EmergingTrends**", APICS thePerformance Advantage, pp.1-12'den aktaran TAŞÇI, Eren, (2006), A.g.t., s.11.

Micheal, K., Rochford, L. ve Wotruba, T.R. (2003). "How New Product Introductions Affect Sales Management Strategy:The Impact of Type of ''Newness'' of the New Product". Journal **of Product Innovation Management**,20(2), 270-283.

Mitchelmore, S. ve Rowley, J. (2010). "Entrepreneurial Competencies: A Literature Review and Development Agenda". **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**,16(2), 92-111.

Mohr, J., Sengupta, S. ve Slater, S. (2010). **Marketing of High-Technology Products and Innovations.** New Jersey:Pearson Press.

Muscio, A. (2006). "**Patterns of Innovation in Industrial Districts: An Empirical Analysis**". Industry and Innovation, 13(3), 291-312.

Nisfet Uzay, "Bilgi Teknolojilerindeki Gelişme ve Verimlilik Artışı", **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No.25, Ekim 2001, s.16.

O'Connor, G.C. ve Ayers, A.D. (2005)."**Building A Radical Innovation Competency**". Research Technology Management, 48(1), 23-31.

OECD/Avrupa Komisyonu, "Oslo Kılavuzu – ''**Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İle İlgili İlkeler**" Türkçesi (Türkçe Baskı), TUBİTAK OECD – EUROSAT Ortak Yayını, 3.Baskı, 2006

Oke, A. (2007). "Innovation Types and Innovation Management Practices in Service Companies". **International Journal of Operations and Production Management,** 27(6), 564-587.

Okpara, F.O. (2007). "The Value Of Creativity and Innovation In Entrepreneurship". **Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability**, 3(2), 1-15.

Oksanen, J. ve Rilla, N. (2009). "Innovation and Entrepreneurship: New Innovations As Source For Competitiveness In Finnish SMEs". **International Journal of Entrepreneurship**, 13, 35-48.

Ortız, J. P. J. G. Benıto, ve J. Galende, **Tqm As A Forerunner Of Business Innovation Capability**. Technovation, 2 (26), 1170-1185, 2006.

Ottenbacher, M., Shaw, V. ve Ermen, D. (2006). "The New Service Development Process for Successful Entrepreneurial Firms". **International Journal of Entrepreneurship and Innovation**,7(2), 77-86.

Ottenbacher, M. ve Harrington, R.J. (2007). "The Innovation Development Process of Michelin-Starred Chefs". **International Journal of Contemporary Hospitality Management**,19(6), 444-460.

Öğüt, A., Akgemci, T., Şahin, E. ve Kocabacak, A. (2007). "İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi". **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 17, 413-426.

Özer, M. (2011). "The Moderating Roles of Prior Experience and Behavioral Importance in The Predictive Validityof New Product Concept Testing". **Journal of Product Innovation Management**, 28(1), 109-122.

Palaniswamy, R. & Frank, T. (2000) Enhancing manufacturing performance with ERP systems. **Information Systems Management**. 17: 3-43

Pechlaner, H., Fischer, E. Ve Hammann, E.M. (2005). "**Leadership and Innovation Processes-Development of Products and Services Based on Core Competencies**". Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 6(3), 31-57.

Perks, H., Kahn, K. ve Zhang, C. (2009). "An Empirical Evaluation of R&DMarketing NPD Integration in Chinese Firms: The Guanxi Effect". **Journal of Product Innovation Management**,26(6), 640-651.

Polat, C., (2012). ''Pazarlama Süreçlerinin İnovasyon Stratejileri Etkisi Üzerine Bir Araştırma''. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Pitta, D.A. (2008). "**Product Innovation and Management in a Small Enterprise**". Journal of Product & Brand Management, 17(6), 416-419.

Prajogo, Daniel I., and SOHAL, Amrik S., (2001), "**TQM and Innovation: A Literature Review and Research Framework**", Technovation, 2001, 21, s:539-558

R. Mcadams; G. Armstrong ; "**A Symbiosis Of Quality And Innovation**, 2001,p. 395-396.

Rasgotti, P., N., "**Productivity, İnnovation, Management and Development**" Sage Publication, California, 1988

Rosenthal, S.R. ve Capper, M. (2006). "Ethnographies in the Front End: Designing for Enhanced Customer Experiences". **Journal of Product Innovation Management**,23(3), 215-237.

Rogers, E.M. (2003). Diffusion of Innovations(Fifth Edition). New York: Free Press.

Ravichandran, T. (2000). "**Swiftness and Intensity of Administrative Innovation Adoption: An Empirical Study of TQM in Information Systems**". Decision Sciences,31(3), 691-724.

Reid, S.E. ve De Brentani, U. (2004). "The Fuzzy Front End of New ProductDevelopment for Discontinuous Innovations: A Theoretical Model". **Journal of Product Innovation Management**,21(3), 170-184.

Rein, G.L. (2004). "FROM EXPERIENCE: Creating Synergy between Marketing and Research and Development". **Journal of Product Innovation Management**,21(1), 33-43.

Reinders, M.J., Frambach, R.T. ve Schoormans, J.P.L. (2010). "Using Product Bundling to Facilitate the Adoption Process of Radical Innovations".**Journal of Product Innovation Management**,27(7), 1127-1140.

Rogers, E.M. (2003). **Diffusion of Innovations(Fifth Edition)**. New York:Free Press.

Salomo, S., Talke, K. ve Strecker, N.(2008). "Innovation Field Orientation and Its Effect on Innovativeness and Firm Performance".**Journal of Product Innovation Management**,25(6), 560-576.

Sandberg, B. (2002). "**Creating the Market for Disruptive Innovation: Market Proactiveness at the Launch Stage**". Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing,11(2), 184-196.

Sandström, G.Ö. ve Tingström, J. (2008). "**Management of Radical Innovation and Environmental Challenges**". European Journal of Innovation Management,11(2), 182-198.

Sarıhan, C. (1998). **Teknoloji Yönetimi**. İstanbul: Desnet Yayınları.

Saygılı, S., "**Bilgi Ekonomisine Geçis Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu**" DPTYayın No: 2675, 2003

Scozzi, B., Garavelli, C. ve Crowston, K. (2005). "**Methods for Modeling andSupporting Innovation Processes in SMEs**". European Journal of Innovation Management,8(1), 120-137.

Sengupta, S., Mohr, J. ve Slater, S. (2006). "**Strategic Opportunities at the Intersection of Globalization, Technology and Lifestyles**". Handbook of Business Strategy, 7(1), 43-50.

Schmidt, J.B., Sarangee, K.R. ve Montoya, M.M. (2009). "Exploring New Product Development Project Review Practices".**Journal of Product Innovation Management**,26(5), 520-535.

Scott, J.T. (2009). "**Competition in Research and Development: A Theory for Contradictory Predictions**". Review of Industrial Organization, 34, 153-171.

Shane, S. ve Venkataraman, S. (2000). "The Promise of Entrepreneurship as aField of Research". **Academy of Management Review**, 25(1), 217-226.

Slater, S.F. ve Narver, J.C. (2000). "Intelligence Generation and Superior Customer Value". **Journal of Academy of Marketing Science**, 28, 120-28.

Song, M. ve Thieme, J. (2009). "The Role of Suppliers in Market Intelligence Gathering for Radical and Incremental Innovation".**Journal of Product Innovation Management**, 26(1), 43-57.

Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent, **Global Innovation Index**, 2016, 18.

Stambaugh, J.E., Yu, A. ve Dubinsky, A.J. (2011). "Before the Attack: A Typology of Strategies for Competitive Aggressiveness". **Journal of Management Policy and Practice**,12(1), 49-63.

Stuart, J.A., Bonawitan, W., Loehr, S. ve Gates, J. (2005). "Reducing Costs Through Improved Returns Processing". **International Journal of Physical Distribution &Logistics Management**, 35(7), 468-480.

Swan, H. ve Pitta, D. (2006). "Innovations in New Product Development at Universal Pipe and Fittings". **Journal of Product&Brand Management**,15(2), 150-154.

Swan, K.S. ve Allred, B.B. (2003). "AProduct and Process Model of the Technology-Sourcing Decision". **Journal of Product Innovation Management**,20(6), 485-496.

Şahin, Ş., (2014). ''Bilişim Sistemleri Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri''. **Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.**

Şengün, M., (2009). ''Süreç İnovasyonun Verimliliğe Etkisi: Bir Uygulama''. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Talu, Ş. (2004). İşletme Yönetiminde Yeni Eğilimler Dizisi: **Sorularla Kurumsal Kaynak Planlaması**. İstanbul Ticaret Odası Yayınları. Yayın no:27. Mega Ajans. İstanbul

Talukdar, D., Sudhir, K. ve Ainslie, A. (2002). "**Investigating New Product Diffusion Across Products and Countries**". Marketing Science,21(1), 97-114.

Tanyaş, M. (2001). **Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) Çözümlerinin Geliştirilmesi**, Hedefleri ve Yararları. MRP II Üretim Kaynakları Planlaması.Workshop S.63-64

Taş, R., "**AR-GE Yoğunluğu-Rekabet Gücü İlişkisi Bakımından Türliye-AB Karşılaştırılmalı Analizi**" 20. Türkiye Maliye Sempozyumu, 2005

Tellis, G.J., Prabhu, J.C. ve Chandy, R.K. (2009). "Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture". **Journal of Marketing**, 73(1), 2-23.

Terzioğlu, M., "**İşletmelerde İnovasyon Yeteneği: Denizli Tekstil Sektörü Örneği**" Yüksek Lisans Tezi, Şubat, 2008

Tishler, A., ve Milstein, I. (2009). "R&DWars and The Effects of Innovation on The Success and Survivability of Firms in Oligopoly Markets". **International Journal of Industrial Organization**, 27, 519-531.

Toubia, O. (2006). "Idea Generation, Creativity and Incentives". **Marketing Science**,25(5), 411-425.

Trott, P. (2001). "The Role of Market Research in the Development of Discontinuous New Products". **European Journal of Innovation Management**, 4(3), 117-125.

Trott, P. (2005). **Innovation Management and New Product Development(Third Edition)**. England:Pearson Education Limited.

Tusman, M. ve Nadler, D., "**Organization For Innovation", Management Review**, California, 1986

Un, C.A., Cazurra, A.C. ve Asakawa,K. (2010). "R&D Collaborations and Product Innovation". **Journal of Product Innovation Management**,27(5), 673-689.

Uzkurt, C. (2008). **Pazarlamada Değer Yaratma Aracı Olarak Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü**. İstanbul:Beta Basım Yayım.

Ülgen, Hayri ve S.K. Mirze (2004), **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, Literatür Yayınları, İstanbul.

Ürper, Y. ve Diğerleri, "**Girişimcilik**" Anadolu Üniv. Yayınları, Yayın No:1567, Eskişehir,2004

Waeyenberg, S.V.D. ve Hens, L. (2008). "Crossing The Bridge To Poverty, With Low-Cost Cars". **Journal of Consumer Marketing**,25(7), 439-445.

Van den Bulte C. ve Joshi Y.V. (2007). "New Product Diffusion With Influentials and Imitators". **Marketing Science**, 26(3), 400-421.

Van Riel, A.C.R., Lemmink, J. ve Ouwersloot, H. (2004). "High-Technology Service Innovation Success: A Decision-Making Perspective".**Journal of Product Innovation Management**, 21(5), 348-359.

Vermeulen, P.A.M. (2005). "Uncovering Barriers to Complex Incremental Product Innovation in Small and Medium Sized Financial Services Firms". **Journal of Small Business Management**,43(4), 432-452.

Wee, T.T.T. (2003). "**Factors Affecting New Product Adoption in The Consumer Electronics Industry**". Singapore Management Review,25(2), 51-71.

Wessner, C.W. (2005). "**Driving Innovation Across the Valley of Death**". Research Technology Management, 48(1), 9-12.

Wu, J. (2011). "Asymmetric Roles of Business Ties and Political Ties in Product Innovation". **Journal of Business Research**,64, 1151-1156.

Yalcinkaya, G., Calantone, R. ve Griffith, D. (2007). "An Examination of Exploration and Exploitation Capabilities: Implications for Product Innovation and Market Performance". **Journal of International Marketing,**15(4), 63-93.

Yegül, Mustafa Fatih ve B. Toklu (2004). **Türkiye'de ERP Uygulamaları**.

Zheng Zhou, K., Yim, C.K. ve Tse, D.K. (2005). "The Effects of Strategic Orientations on Technology- and Market-Based Breakthrough Innovations". **Journal of Marketing**,69(2), 42-60.

EKLER

EK-1 Ankete Katılım İçin Davet Yazısı

Sayın Katılımcı,

Ekteki anket, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Yüksek Lisans programında, Yrd. Doç. Dr. Esin Ertemsir 'in danışmanlığında sürdürülen "Süreç İnovasyonu Perspektifinden Bilgi Sistemleri Performansının Ölçümlenmesi" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Uygulamanın kapsadığı soruları cevaplandırmak, hiç kuşkusuz zamanınızın bir kısmını alacaktır. Ancak, üniversite ve iş hayatı arasındaki ilişkileri güçlendirmek ve elde edilen sonuçlardan ortaklaşa yararlanmak düşüncesi ile bize yardımcı olacağınızı umuyoruz.

Gönderilecek cevaplar kesinlikle gizli tutulacaktır; ayrıca anketlerde isim ve soyisim belirtilmesine gerek yoktur. Birbirine benzeyen ve tekrar gibi görünen sorular araştırma tekniği açısından sorulması zorunlu sorulardır. Dolayısıyla bütün soruların cevaplandırılması, değerlendirmenin yapılabilmesi için büyük önem arz etmektedir.

İlginiz için teşekkürlerimizi sunar, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Saygılarımızla...

Araştırma Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Esin ERTEMSİR

Araştırmacı : Burak MUTLU

EK-2 Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Bu anket Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP)'nı kullanan firmaların, ERP'nin ve süreçlerinde yapmış oldukları iyileştirme çalışmalarının işletme performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla amacıyla hazırlanmıştır.

Daha detaylı bilgi edinmek isterseniz ya da bana soru sormak isterseniz, benimle iletişime geçmek için lütfen aşağıda belirtmiş olduğum e-posta adresime ulaşınız.

Zamanınız ve ilginiz için teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Burak MUTLU

Yıldız Teknik Üniversitesi

İşletme Yönetimi

E-posta: burakmutlu@gmail.com

KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz

☐Kadın ☐Erkek

Yaşınız

☐18-25 ☐26-33 ☐34-41 ☐42-49 ☐50 ve üzeri

Eğitim Durumunuz

☐Lise ☐Ön lisans ☐Lisans ☐ Yüksek lisans/Doktora

İşletmenizdeki İş Deneyiminiz

☐

Şirket İçindeki Pozisyonunuz

☐Yönetsel Olmayan Pozisyon ☐Alt Kademe Yönetici

☐Orta Kademe Yönetici ☐ Üst Kademe Yönetici

İşletmenizin Faaliyet Gösterdiği Sektör

☐Plastik ☐İlaç ☐Otomotiv ☐ ERP Danışmanlık Firmaları

☐Tekstil ☐Uçak ☐Diğer

Çalıştığınız Departman

☐Üretim/Planlama ☐Ar-Ge ☐Muhasebe ☐ Bilgi İşlem

☐Satış/İhracat ☐Kalite ☐Diğer

Şirketinizdeki Kullandığınız ERP sistemi

☐SAP ☐ORACLE ☐WORKCUBE

☐UYUMSOFT ☐CANIAS ☐Diğer

ANKET SORULARI

Cevaplarınız ERP sistemine ilişkin kendi tecrübe ve algılarınıza paralel olarak verilmelidir. Cevaplar her bir soru icin sadece **tek** bir kutucuk işaretlenerek verilmelidir. Soruların kolay anlaşılabilir olması açısından kategorik olan gruplandırılmıştır.

Verilen ölçeğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

(1= Kesinlikle Katılmıyorum; 2 = Katılmıyorum; 3 = Kararsızım; 4 = Katılıyorum; 5 = Kesinlikle Katılıyorum)

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
Kategori A: Süreç Yeniliği					
1. Firmamız teknolojik rekabet avantajına sahiptir	☐	☐	☐	☐	☐
2. Firmamızın süreçlerinde kullanılan teknoloji yenilenir ya da süreç güncellemeleri yapılır.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Süreçlerimizde en son teknolojik yeniliklere hızlıca adapte oluruz.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Süreç, teknik ve teknolojide değişim oranımız yüksektir.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Süreçlerimizi geliştirmek için halen kullanmakta olduğumuz teknoloji ile yeni teknolojinin birleşimi olan teknolojik sistemi tercih ederiz.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Mevcut teknolojik bilgimizi geliştirerek süreçlerimizde iyileştirmeler yaparız.	☐	☐	☐	☐	☐
7. İşletmemizde inovasyon çok riskli olarak görülür ve inovasyonlara direnç gösterilir	☐	☐	☐	☐	☐
8. Sektörümüzde teknolojik yetenek önemlidir.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Firmamız teknolojiye önemli miktarda yatırım yapar	☐	☐	☐	☐	☐
Kategori B: Bireysel Etki					
10. ERP sayesinde bir çok yeni şey öğrendim	☐	☐	☐	☐	☐
11. ERP işe yönelik farkındalığımı ve işe yönelik bilgimi geliştirdi.	☐	☐	☐	☐	☐
12. ERP işimde etkililiğimi geliştirdi (işe katkı açısından).	☐	☐	☐	☐	☐
13. ERP verimliliğimi artırdı (çıktı ve zaman açısından).	☐	☐	☐	☐	☐
Kategori C: Organizasyonel Etki					
14. ERP Maliyet Etkin bir uygulamadır.	☐	☐	☐	☐	☐
15. ERP genel olarak diğer maliyetleri de düşürmüştür (stok maliyetleri, idari harcamalar, vb) değil, devlet tarafından desteklenmeli.	☐	☐	☐	☐	☐
16. ERP genel verimlilik artışına neden olmuştur.	☐	☐	☐	☐	☐
17. ERP operasyonel sonuçların ve çıktıların geliştirilmesini sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
18. ERP uygulamaları artan işlem sayısına yönelik organizasyonun kapasitesini artırmıştır (artan işlem, içerik artışının karşılanması vb).	☐	☐	☐	☐	☐
19. ERP e-devlet uygulamalarına daha hazırlıklı olunmasını sağlamaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐

20. ERP iş süreçlerini geliştirmiştir.	☐	☐	☐	☐	☐
Kategori D: Bilgi Kalitesi					
21. ERP sistemi tarafından sağlanan bilgi önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
22. ERP sisteminin sağladığı bilgiler tam olarak ihtiyaç duyulanı karşılamaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
23. ERP sistemiyle ihtiyaç duyulan bilgiye her zaman ulaşılabilmektedir	☐	☐	☐	☐	☐
24. ERP uygulamasından sağlanan formlar kullanıma uygundur	☐	☐	☐	☐	☐
25. ERP uygulamasından elde edilen bilgiler kolayca anlaşılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
26. ERP sistemi bilgileri kullanıcı tarafından kolay anlaşılabilir şekilde formatlanmıştır	☐	☐	☐	☐	☐
27. ERP uygulamasından elde edilen veriler doğru olsa da çıktılar bazen tutarlı olmamaktadır	☐	☐	☐	☐	☐
28. ERP uygulamasının sağladığı bilgiler kısa ve özdür	☐	☐	☐	☐	☐
29. ERP uygulamasından bilgiler zamanında elde edilebilmektedir	☐	☐	☐	☐	☐
30. ERP uygulamasındaki bilgiler başka bir kaynaktan elde edilemez	☐	☐	☐	☐	☐
Kategori E: Sistem Kalitesi					
31. ERP uygulamasından gelen bilgiler genellikle düzeltme gerektirir.	☐	☐	☐	☐	☐
32. ERP uygulamasından gelen bilgiler yeterince günceldir.	☐	☐	☐	☐	☐
33. ERP uygulaması bazı anahtar bilgilerden yoksundur.	☐	☐	☐	☐	☐
34. ERP uygulamasının kullanımı kolaydır	☐	☐	☐	☐	☐
35. Grubumdaki kişiler benimle ortak çalışmaktan gurur duyarlar.	☐	☐	☐	☐	☐
36. ERP uygulamasının öğrenimi kolaydır.	☐	☐	☐	☐	☐
37. ERP uygulamasında yer alan bilgilere erişmek genel olarak zordur.	☐	☐	☐	☐	☐
38. ERP uygulaması departmanın ihtiyaçlarını karşılar.	☐	☐	☐	☐	☐
39. ERP uygulaması ihtiyaç duyulan fonksiyonalite ve özelliklere sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐
40. ERP uygulaması her zaman yapması gerekeni yapabilir.	☐	☐	☐	☐	☐
41. ERP uygulamasının ara yüzü kullanıcının isteklerine göre uyarlanabilir	☐	☐	☐	☐	☐
42. ERP uygulaması her zaman çalısmakta ve kesintiye uğramamaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
43. ERP uygulaması yeterince hızlı cevap vermektedir.	☐	☐	☐	☐	☐

44. ERP uygulaması bir işi gerçekleştirebilmek için minimum sayıda alan ve ekran kullanmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
45. ERP uygulamasındaki tüm bilgiler entegre ve tutarlıdır.	☐	☐	☐	☐	☐
46. ERP uygulaması kolayca değiştirilebilir, düzeltilebilir veya geliştirilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Burak MUTLU
E-mail	burakmutlu@gmail.com
Uyruk	T.C.
Doğum Tarihi	08/07/1987
EĞİTİM BİLGİLERİ	
Yüksek Lisans	
	Yıldız Teknik Üniversitesi
2014 - 2017	İşletme Yönetimi (Tezli)
2014 - 2016	Biyomühendislik (Tezli)
Lisans	
2008 - 2013	**Selçuk Üniversitesi - Yıldız Teknik Üniversitesi**
	Kimya Mühendisliği
	Makina Mühendisliği (Yandal)
2007 -2011	**Anadolu Üniversitesi**
	İşletme
İŞ DENEYİMİ	
2016 -	**Elif Holding A.Ş.**
	İş Geliştirme Uzmanı
2013 – 2016	**Elif Plastik A.Ş.**
	Proses Konrol Mühendisi