

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**KÜÇÜK VE ORTA BÜYÜKLÜKTEKİ İŞLETMELERDE (KOBİ) ERP
KULLANIMI VE STRATEJİK ÇIKTILARA ETKİSİ: ELAZIĞ İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr.Üyesi Cem AYDEN

HAZIRLAYAN
Ebru BİLGİN

ELAZIĞ - 2018

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**KÜÇÜK VE ORTA BÜYÜKLÜKTEKİ İŞLETMELERDE
(KOBİ) ERP KULLANIMI VE STRATEJİK ÇIKTILARA
ETKİSİ: ELAZIĞ İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Cem AYDEN

HAZIRLAYAN
Ebru BİLGİN

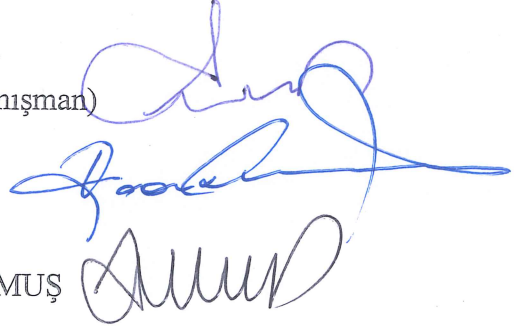
Jürimiz, 26.07.2018 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı sayılmıştır.

Jüri Üyeleri: İmza

1. Dr. Öğretim Üyesi Cem AYDEN (Danışman)

2. Dr. Öğretim Üyesi Özcan DEMİR

3. Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Fethi DURMUŞ



F.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ömer Osman UMAR
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde (KOBİ) ERP Kullanımı ve Stratejik Çıktılara Etkisi: Elazığ İli Örneği****Ebru BİLGİN****Fırat Üniversitesi****Sosyal Bilimler Enstitüsü****İşletme Anabilim Dalı****ELAZIĞ, 2018, Sayfa: XI + 86**

İşletmelerin artan rekabet ortamında rekabet edebilmek için daha fazla bilgiye, iletişime ve teknolojiye ihtiyacı vardır. Bu sebeple işletmelerde yazılım sistemlerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Gelişmiş bilgi teknolojilerinden olan ERP, işletme ile ilgili süreçleri (satın alma yönetimi, envanter kontrol, depo yönetimi, kontrol yönetimi, finans/muhasebe vb.) entegre etmede kullanılan bir yazılım sistemidir. ERP, işletmenin birimleri arasında bütünleşme sağlamakla birlikte bir kere girilen verilerle tüm birimlerin erişimini sağlar. Bu sistem işletmenin karşılaştığı birçok problemi çözmesinin yanı sıra, işletmede başarıyla uygulanmadığında maliyet kaybı gibi birçok sorunu da birlikte getirecektir.

Bu çalışma işletmelerde kullanımı giderek yaygınlaşan ERP'nin sanayileşme sürecinde son zamanlarda hızla gelişme gösteren Elazığ ilinde bulunan KOBİ'lerde ki yerini tespit etmek ve ERP kullanımının stratejik çıktılara etkisini analiz etmek amacıyla yapılmıştır. İşletmelerin ERP sistemi ile ilgili yaşadığı sorunları ve çözüm yollarını ortaya koyarak, çalışanlara ve yöneticilere rehber olacak bir çalışma hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)

ABSTRACT

Master's Thesis

**Usage of ERP in SME's and Its Effects on Strategic Outputs: The Case of Elazığ
City**

Ebru BİLGİN

Firat University

Institute of Social Science

Department of Business Administration

ELAZIĞ, 2018 ; Page: XI+ 86

Businesses need more information, communication and technology to compete in an increasingly competitive environment. Therefore, the use of software systems in enterprises is increasingly widespread. ERP, which is one of the advanced information technologies, is a software system that integrates business related processes (purchasing management, inventory control, control management, finance / accounting, etc.) The ERP provides access to all the units once they have been entered, with the integration of the units of the operator. In addition to solving of the many problems faced by the operator, this system will bring many problems such as cost loss if not successfully applied to the business.

This study was done to analyze the strategic output of ERP usage in SMEs in Elazığ province, which has been rapidly developing in the industrialization process. It is aimed to provide a guide to employees and managers by presenting the problems and solutions that the companies have experienced with the ERP system.

Key Words: Small and Medium-Sized Enterprises (SME's), Enterprise Resource Planning (ERP)

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
ABSTRACT	III
TABLolar LİSTESİ	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
ÖNSÖZ	X
KISALTMALAR	XI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KÜÇÜK VE ORTA BÜYÜKLÜKTEKİ İŞLETMELER (KOBİ)	3
1.1. KOBİ Tanımı ve Özellikleri	3
1.1.1. KOBİ'lerin Avantaj ve Dezavantajları	5
1.2. Avrupa'da KOBİ'ler	6
1.2.1. Avrupa'da KOBİ'lerin Genel Özellikleri	7
1.3. Türkiye' de KOBİ'ler.....	10
1.3.1. Türkiye' de KOBİ'lerin Tanımı ve Yapısı	11
1.3.2. Türkiye' de KOBİ'lerin Genel Özellikleri	13
1.3.3. KOBİ'lerin Ekonomideki Rolü	13
1.3.4. KOBİ'lerde Bilgi Teknolojileri (BT) Kullanımı	15
1.3.5. KOBİ'lerin Karşılaştığı Sorunlar	17
1.4. Elazığ Bölgesi Genel Değerlendirme.....	18
1.4.1. Elazığ İli İstihdam Verileri	26

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (ERP)	27
2.1. ERP Kavramı ve Tanımı	27
2.1.1. ERP Özellikleri ve Fonksiyonları.....	28
2.1.2. ERP Gelişim Süreci	32
2.2. ERP Faydaları	34

2.3. ERP Sisteminin Uygulanma Süreci	36
2.4. ERP Sisteminde Kullanılan Yazılımlar.....	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	47
3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	47
3.1.1. Araştırmanın Problemi	48
3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları	48
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	48
3.4. Veri Toplama Araçları ve Değerlendirilmesi.....	49
3.5. Araştırma Ölçeğinin Güvenilirliği	49
3.6. Örneklemin Ankete Verdiği Cevapları Yansıtan Dağılım Tabloları	50
3.6.1. Demografik Bulgular	50
3.7. Tanımlayıcı İstatistikler	55
3.7.1. İstatistiksel Karşılaştırmalar Yoluyla Elde Edilen Bulgular	63
SONUÇ VE ÖNERİLER	69
KAYNAKÇA	73
EKLER	78
EK 1. Tez Orijinallik Raporu	78
EK 2. Anket Formu	79
ÖZGEÇMİŞ	86

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye KOBİ Tanımı	4
Tablo 2. Avrupa Komisyonu KOBİ Tanımı	4
Tablo 3. Avrupa Ekonomik Topluluğu'nda Faaliyete Göre Ürünlerin İstatistikî Sınıflaması	8
Tablo 4. Sektör Bazında KOBİ'lerin İstihdam, Katma Değer, Girişimci Oranlarına Göre Sınıflandırılması 2014 (European Commission, 2005:150)	9
Tablo 5. Ülke Bazında KOBİ'lerin İstihdam, Katma Değer, KOBİ Sayısına ve Ekonomideki Oranlarına Göre Sınıflandırılması (Geçmiş Yıllar Verileri)	10
Tablo 6. Seçilmiş Kurum ve Kuruluşların KOBİ Tanımı	12
Tablo 7. KOBİ'lerde Bilgisayar Kullanımı ve İnternet Erişimi, 2016.....	16
Tablo 8. KOBİ'lerde Seçilmiş Bilişim Teknolojileri Kullanım Göstergeleri, 2015, 2016	17
Tablo 9. Elazığ İli Sektör İhracat Performansı 2016, 2017.....	19
Tablo 10. Gıda Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı	20
Tablo 11. İmalat Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı	21
Tablo 12. Maden Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı	23
Tablo 13. Mermer Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı	23
Tablo 14. Mobilya Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı.....	23
Tablo 15. Elazığ İli 2008 - 2014 Yılları Arasında Düzenlenmiş Kapasite Raporlarının Sektörel Dağılımı	24
Tablo 16. Elazığ İline Ait İktisadi Göstergeler, 2016	25
Tablo 17. Elazığ İli Temel İşgücü Oranları 2013	26
Tablo 18. ERP Sistemi Fonksiyonları	30
Tablo 19. 1960'lardan 1990'lara ERP'nin Evrimi	33
Tablo 20. KOBİ'lerde Başarılı Bir ERP Uygulaması İçin Kavramsal Referans Çerçevesi.....	40
Tablo 21. Elazığ İli Organize Sanayi Bölgesi İşletmelerinin Mevcut Durum Dağılımı	49
Tablo 22. Araştırmada Yer Alan Ölçeklere İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları.....	50
Tablo 23. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyet Alanı Dağılımları.....	51
Tablo 24. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısı Dağılımları.....	51
Tablo 25. Araştırmaya Katılan İşletmelerin 2017 Yılı Gelir Dağılımları	52

Tablo 26. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Yüksek Düzeyde Bilgisayar Entegrasyonuna Sahip Olup Olmamasına İlişkin Görüşler	52
Tablo 27. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kullandıkları Üretim Teknoloji Türlerine Göre Dağılımı	53
Tablo 28. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Sahiplik Türü.....	53
Tablo 29. İşletmelerin Organizasyon Yapısında Bulunan Birimlerin Dağılımı	54
Tablo 30. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Yazılımını Temin Yöntemine Göre Dağılımı	54
Tablo 31. İşletmelerin ERP Yazılımını Başarıyla Uygulama Düzeyine İlişkin Görüşleri	55
Tablo 32. İşletmelerin ERP Sistemi Kurulmadan Önce Yeniden Yapılanma (İş Süreçlerinde Düzenleme) Çalışmalarına Başvuru Durumuna Göre Dağılımı.....	55
Tablo 33. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemi Kurulmadan Önce Yeniden Yapılanma (İş Süreçlerinde Düzenleme) Çalışmalarına Başvuranların Başarı Durumuna Göre Dağılımı	55
Tablo 34. Araştırmaya Katılan İşletmelerde Kullanılan ERP Yazılım Modüllerinin Dağılımı	56
Tablo 35. Araştırmaya Katılan İşletmelere ERP Modülleri Kurulurken Özelleştirme/Uyarlama Yapılma Duruma Göre Dağılımı	57
Tablo 36. İşletmelerin ERP Modülleri Kurulurken Özelleştirme Yapılan Modüllerin Dağılımı	57
Tablo 37. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemi İçinde Kullanmadıkları Modüllerin Kullanılmama Nedenlerine Göre Dağılımı.....	58
Tablo 38. İşletmelerin Mevcut ERP Sistemlerinin Yönetimini Gerçekleştiren Birimlere Göre Dağılımı	58
Tablo 39. İşletmelerin ERP Yazılımının Ürettiği Raporun Yeterliliğine İlişkin Görüşleri	58
Tablo 40. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Ürün Ağaç Yapılarının (BOM) Mevcut Olma Durumuna Göre Dağılımı	59
Tablo 41. İşletmelerin ERP Sistemini Hayata Geçirme Aşamasında Karşılaştığı Zorluk Düzeyi.....	59
Tablo 42. ERP Yazılımı İle İlgili Olarak İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Görüşler ...	60

Tablo 43. ERP Yazılımlarının İşletmelere Sağladığı Stratejik Avantajlara İlişkin Görüşleri	62
Tablo 44. İşletmelerin Çalışan Sayısı ile Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları.....	64
Tablo 45. İşletmelerin Faaliyet Alanı İle Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları.....	64
Tablo 46. İşletmelerin 2017 Yılına Ait Gelir Düzeyi ile Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları.....	65
Tablo 47. Ölçekler Arasındaki Korelasyon İlişkileri	65
Tablo 48. İşletmelerin ERP Karakteristik Düzeyleri İle Elde Ettikleri Stratejik Avantajlar Arasındaki Korelasyon Sonuçları	66



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Büyüklük grubuna göre temel göstergeler, 2014	14
Şekil 2. KOBİ'lerin Dış Ticaretteki Payı 2014, 2015.....	14
Şekil 3. 2008 - 2014 Yılları Arasında, Gıda, İmalat, Maden, Mermer ve Mobilya Sektörlerine Göre Kapasite Raporu Dağılımı	24



ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle beni yönlendiren, ilgisini ve desteğini eksik etmeyen değerli danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Cem AYDEN' e ve bu çalışmamın önemli bir bölümünü oluşturan araştırmaya katkıda bulunan işletme yetkililerine teşekkür ederim.

Elazığ - 2018

Ebru BİLGİN

KISALTMALAR

BPR	: Business Process Reengineering - İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma
BT	: Bilgi Teknolojileri
ERP	: Enterprice Resource Planning - Kurumsal Kaynak Planlama
EU	: European Union - Avrupa Birliği
ETSO	: Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası
OECD	: Economic Co-operation and Development - Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
IT	: Information Technology - Bilişim Teknolojileri
ICT	: Information And Computing Tecnology - Bilgi ve Bilişim Teknolojisi
IAS	: Industrial Application Software – Endüstriyel Uygulama Yazılımları
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MRP	: Materials Requeriment Planning- Malzeme İhtiyaç planlaması
MRP II	: Manufacturing Resources Planning- İmalat Kaynakları Planlaması
NACE	: Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması

GİRİŞ

Ülke ekonomileri için Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) taşıdığı önem yadsınmamakla beraber, ülkemizde de ekonominin temel taşı oluşturmaktadır. KOBİ'ler üretim, ürün ve hizmetlerinde verimliliği arttırarak pazar paylarını genişletme amacı güderler. İşletmelerin bu anlamda başarılı olabilmeleri için verilerin işlenmesi ile elde edilen bilgilerin doğru değerlendirilmesi doğru kararlar almak açısından oldukça önem taşımaktadır.

Sağlıklı bilgiye ulaşabilmek için gereken araç, çeşitli verilerin saklanabildiği bütünleşik veri tabanı olan Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) dir. ERP, işletmenin tüm organizasyonel bölümlenmelerinin iş süreçlerinde ortaya çıkan bilgileri ortak bir veri tabanında birleştirmesi ve bu bilgilerin raporlanmasını sağlaması açısından önemlidir.

İşletmeler yüksek maliyetlere katlanarak ERP sistemini bünyelerine katmaktadırlar. Sadece bir ERP sistemini işletmeye dâhil ederek beklenen amaçlara ulaşmak mümkün değildir. İyi bir proje yönetimine ihtiyaç vardır. İşletmenin ERP'yi bir teknoloji olmanın yanında hedeflere ulaşma, rekabet avantajı elde etmeye yarar bir araç olarak görmelidirler. İş ve ilişkilerin yoğun ve karmaşık olan sektörlerde işleri verimli ve maliyetleri asgari düzeyde tutarak yönetebilmek için yazılım araçlarının kullanılması zorunlu hale gelmiştir.

Bu araştırma Elazığ ekonomisinin bel kemiğini oluşturan KOBİ'lerin ERP kullanım düzeyini belirlemek, kullanıcıların ERP sistemini işletmelerine hangi ölçüde adapte ettiklerini saptamak ve kullanılan ERP sisteminin stratejik çıktılarına etkisini ölçmektir.

Birinci bölümde KOBİ'nin tanımı, özellikleri, ekonomideki rolü, avantajları ve dezavantajları, karşılaştığı sorunlar hakkında bilgi verilmiştir. Avrupa'daki KOBİ'lerin, Türkiye'deki KOBİ'lerin ve Elazığ'daki KOBİ'lerin genel özellikleri ve yapısı da araştırılıp, çalışmada yer verilmiştir.

İkinci bölümde ERP kavramı, tanımı, genel özellikleri, kapsamı, seçimi, uygulanma süreci, işletmelere sağladığı faydalar ve karşılaşılan sorunlar hakkında genel bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın yöntemi ortaya konulmuş, dördüncü bölümde ise bölümde Elazığ ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin ERP kullanım düzeyi ve stratejik çıktılara etkisini değerlendirmek amacıyla hazırlanan anket çalışmasının analizi ve sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise çalışmanın genel sonuçları ve öneriler bulunmaktadır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. KÜÇÜK VE ORTA BÜYÜKLÜKTEKİ İŞLETMELER (KOBİ)

Çalışmanın ilk bölümünde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme kavramını tanımlamaya yönelik açıklamalar yapılmıştır. Ayrıca Avrupa'daki ve Türkiye'deki KOBİ'lerin yeri ve önemi vurgulanarak, Elazığ ili özelinde KOBİ'lerin genel durumuna ilişkin değerlendirme yapılmıştır.

1.1. KOBİ Tanımı ve Özellikleri

Ülke ekonomisi içinde KOBİ'ler büyük yer kaplamaktadır. Küçük işletmeler, sürekli değişen şartlara daha kolay uyum sağlayabilmekte ve yenilikleri daha kolay hayata geçirebilmektedir. İşletmeler büyüdükçe bürokrasi ve hiyerarşik yapı da büyümekte, bu durumda yenilik ve yaratıcılığa yönelme sürecini uzatmaktadır. KOBİ'ler daha düşük yatırım maliyetleri ile istihdam yaratmakta, daha az yatırımla daha fazla ürün çeşitliliği sağlamakta ve bölgelerarası kalkınmayı dengelemektedir. (Kaya, 2015:195)

Çeşitli kuruluşlar tarafından birçok KOBİ tanımı yapılmıştır. KOBİ'lere destek veren kurum ve kuruluşlarda kendilerine göre tanımlama yaptıkları KOBİ kavramıyla hareket etmektedirler.

Ülkemizde 04/12/2012 tarihli 28457 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte" işletmeler,

Mikro İşletme: 10 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 1 milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler.

Küçük İşletme: 50 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 8 milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler.

Orta Büyüklükteki İşletme: 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 40 milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1. Türkiye KOBİ Tanımı

İşletme Türü	Çalışan Sayısı		Yıllık Net Satış Hâsılatı		Yıllık Bilanço
Mikro İşletme	< 10	VE	< 1 Milyon TL	VEYA	< 1 Milyon TL
Küçük İşletme	< 50		< 8 Milyon TL		< 8 Milyon TL
Orta Ölçekli İşletme	< 250		< 40 Milyon TL		< 40 Milyon TL

Avrupa ülkelerinde ise Avrupa Komisyonu'nun belirlediği tanım kullanılmaktadır. Ülkemiz tanımıyla Avrupa Komisyonu tanımında çalışan sayısı aynı olmakla birlikte mali değerler açısından ülkemiz Avrupa Komisyonu'nun belirlediği değerlerin altında bir değer belirlemiştir.

Tablo 2. Avrupa Komisyonu KOBİ Tanımı

İşletme Türü	Çalışan Sayısı		Yıllık Net Satış Hâsılatı		Yıllık Bilanço
Mikro İşletme	< 10	VE	≤ 2 Milyon €	VEYA	≤ 2 Milyon €
Küçük İşletme	< 50		≤ 10 Milyon €		≤ 10 Milyon €
Orta Ölçekli İşletme	< 250		≤ 50 Milyon €		≤ 43 Milyon €

Avrupa Komisyonunun tanımında Tablo 2.' de yer alan değerlerle birlikte "bağımsız işletme kriterine uygun işletmeler" koşulu da yer almaktadır. Bağımsız işletme, sermayesinin ya da hisse senetlerinin % 25 veya daha fazlası bir işletme tarafından üstlenilmemiş olan ve sermayesi KOBİ tanımı dışındaki işletmelerden oluşmamış işletmelerdir.

Avrupa Komisyonu, 10 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 2 milyon Euro'yu aşmayan işletmeleri mikro işletme,

50 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 10 milyon Euro'yu aşmayan işletmeleri küçük işletme,

250 elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı 50 milyon Euro'yu aşmayan veya mali bilançosundan herhangi biri 43 milyon Euro'yu aşmayan işletmeler orta büyüklükteki işletme olarak tanımlanmıştır.

1.1.1. KOBİ'lerin Avantaj ve Dezavantajları

Ülke ekonomilerinin ana kaynağını oluşturan KOBİ'ler bir yandan üretim yaparak ayakta kalma mücadelesi verirken diğer taraftan zorlu rekabet ortamında sürdürülebilir rekabet avantajına sahip olma mücadelesi içindedir. KOBİ'lerin özelliklerinden kaynaklanan birçok avantaj ve dezavantajları mevcuttur.

KOBİ'lerin avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir. (TMMOB Oda Raporu, 2010:31)

- Az yatırımla daha fazla üretim ve ürün çeşidi sağlamaktadır.
- İstihdam olanağı yaratırken daha az maliyet gerektirirler.
- İstihdamın büyük çoğunluğu düşük vasıflı çalışanlar oluşturur böylece işsizlik düzeyinin azalmasına katkıda bulunurlar.
- Ekonomik dalgalanmalara karşı esnek yapıları dolayısıyla daha dirençlidirler.
- Talep farklılıklarına ve çeşitlerine kolay uyum sağlamaktadırlar.
- Bölgeler arası dengeli kalkınmada önemli rol oynarlar.
- Teknolojik yenilikleri benimsemeye esnek olmaları nedeniyle daha yatkındırlar.
- Gelir dağılımındaki dengesizlikleri giderir.
- Büyük sanayi işletmelerinin destekleyicisi, tamamlayıcısıdır.
- Bireysel tasarrufları teşvik eder.

KOBİ'ler ekonomik hayata katkı sağlamakla birlikte sosyal hayat içinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Bölgesel gelişmişlik farklarını azaltmada, istihdam olanağı sunup, bu işlevi sürdürmede önemli bir etkidir. KOBİ girişimcilerinin mülkiyet arzuları, başarı istekleri, cesaretli girişimleri ve yatırım yapma düşünceleri siyasi istikrarın temel mekanizmalarındandır. (Çatal, 2007:337)

KOBİ'lerin dezavantajları ise aşağıdaki gibi sıralanabilir. (Akgemci, 2001:16)

- Olumsuz rekabet koşulları
- Genel yönetim eksikliği
- Stratejik ve önemli kararların işletme sahip ve ortaklarınca alınıp, bu kararlara orta ve alt düzey çalışanların tam katılımının sağlanmaması,
- İşletmede, mali danışman istihdam edememe,
- Uzman finansman ekibi ve biriminden yoksunluk,
- Sermayenin yeterli olmaması,
- Finansal pazarlama yetersizliği,
- Banka ve finansal kurumlar tarafından yeterince desteklenmeme,
- Sermaye piyasasından yeterli miktarda yararlanamama,
- Ürün geliştirme noksanlığı,
- Üretim-satış arasında koordinasyon yetersizliği,
- Modern pazarlama tekniklerini uygulayamama,
- İşletmelerin yapıları itibariyle ihale vb. etkinlikleri izleyememek,
- İş yerinin veya yerleşim yerinin küçük olması,
- Bağımsızlığını kaybetme ve batma riski,
- Vasıflı eleman sağlayamamak,
- Mevzuat ve bürokratik engeller

1.2. Avrupa'da KOBİ'ler

İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden 1970'li yıllara kadar Avrupa'nın önceliğinde büyük işletmeler yer almıştır. 1970'li yıllarda Petrol Krizi olarak adlandırılan bunalımdan büyük şirketlerin fazla etkilenmesine karşın, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin daha az etkilendiği gözlemlenmiş ve bu işletmelerin ekonomiye ve istihdama olan katkıları yeni politikalar yapılmasına yol açmıştır. (Bayülken, 2017:6)

Birçok ülke KOBİ'lerin ekonomik büyüme üzerindeki rolünü göz önünde bulundurarak KOBİ'lerin kurulmasını teşvik edici politikalar üretmişlerdir. Bu politikalar KOBİ'lerin gelişmesini, faaliyette bulunmasını, rekabet gücünü arttırması gibi konular üzerine odaklanmıştır.

KOBİ'ler yapılarının esnek olması ile dünya genelinde üstün tutulan kuruluşlar haline gelmişlerdir. Avrupa Birliği (AB), Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya için ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde etkili bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bağımsız ekonomik yapı olma özelliği taşıyan KOBİ'ler mal ve hizmet sunarak ekonomik fayda sağladığı gibi, “yan sanayi” rolü üstlenmesi bakımından da büyük işletmelerin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu avantajlara ek olarak istihdamı desteklemesi, girişimciliği ve yenilikçiliği teşvik etmesi açısından ekonomiye katkıları mevcuttur. (Koyuncugil, Özgülbaş, 2008:1-21)

1.2.1. Avrupa’da KOBİ’lerin Genel Özellikleri

Ekonomik literatürde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin tanımında büyük farklılıklar vardır. İstatistik kurumları, uluslararası örgütler KOBİ tanımını farklı yapmışlardır. Farklı tanım yapılması iktisadi kalkınma seviyesi ile ilişkilidir. Üye olarak aynı devletleri bir araya getiren uluslararası örgütler arasında bile tanımla ilgili bir anlaşma yoktur. (Pula, Berisha, 2015: 26)

Rekabetin arttığı günümüzde Avrupa Komisyonu, KOBİ’lerin büyümesini sağlamak amacıyla KOBİ ihtiyaçlarını ön planda tutan ve ülkelere rehberlik edecek 10 maddeden oluşan “Avrupa Küçük İşletmeler Yasası’nı” 2008 tarihi itibarıyla yürürlüğe koymuştur. Bu yasanın temelinde “Önce Küçük Olanı Düşün” prensibi yer almaktadır. “Önce Küçük Olanı Düşün”; Mevzuattan kamu hizmetine kadar politika yapma aşamalarında KOBİ’lerin yararı gözetilerek, girişimciliğe yönelik politikaları iyileştirmeyi ve KOBİ’lerin gelişimini engelleyen politikaları gözden geçirmeyi, engelleri kaldırarak KOBİ’lerin büyümesini ve desteklenmesini amaçlayan bir prensiptir. (Commission of The European Communities, 2008)

Avrupa Küçük İşletmeler Yasası’nın temelini oluşturan maddeler;

1. Girişimcilerin ve aile işletmelerinin gelişebildiği ve girişimciliğin ödüllendirildiği ve desteklendiği bir ortamının oluşturulması,
2. Dürüst girişimcilerden iflas edenlere tekrar bir şans verilmeli,
3. Kurallar geliştirilirken “Önce Küçük Olanı Düşün” prensibi dikkate alınmalı,
4. Kamu kurum ve kuruluşlar politikalarını belirlerken KOBİ gereksinimlerine duyarlı olmalı,

5. KOBİ'lerin kamu alımlarına iştiraki kolaylaştırılmalı ve devlet tarafından yapılan yardım imkânlarının KOBİ'ler tarafından daha iyi kullanılması sağlanmalı,
6. KOBİ'lerin finansmana erişimleri kolaylaştırılmalı,
7. Üretim faktörleri, iş gücü gibi konularda ortak ekonomik ve stratejik politika yürütme çabası anlamına gelen "Ortak Pazar" kavramının sağladığı avantajlardan yararlanması sağlanmalı,
8. KOBİ'lerin sahip olduğu beceri ve faaliyetleri geliştirilmeli,
9. Çevresel sorunların avantaja dönüştürülmesi için KOBİ'lere imkân verilmeli,
10. KOBİ'lerin büyüyen ve gelişen pazarlardan yararlanması teşvik edilmelidir.

Ayrıca tüm ekonomik faaliyetlerin dünya düzeyinde karşılaştırılmasını sağlamak amacıyla Avrupa Topluluğu Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflamasını (NACE) yapmıştır. Bu sınıflandırma ekonomik faaliyetlerle ilgili istatistik yapılmasına hizmet eden bir kaynaktır. NACE' ye göre sektör sınıflandırması Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3. Avrupa Ekonomik Topluluğu'nda Faaliyete Göre Ürünlerin İstatistikî Sınıflaması

Kod	Tanım
A	Tarım, Ormancılık, Balıkçılık Ürünleri
B	Madencilik, Taş Ocakçılığı
C	İmalat Ürünleri
D	Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı
E	Su Temini, Kanalizasyon, Atık Yönetimi ve İyileştirme Faaliyetleri
F	İnşaat İşleri
G	Toptan Perakende Ticaret, Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motosiklet Onarımı
H	Ulaştırma ve Depolama Hizmetleri
I	Konaklama ve Yiyecek Hizmeti
J	Bilgi ve İletişim Hizmetleri
K	Finans ve Sigorta İşleri Hizmetleri
L	Gayrimenkul Hizmetleri
M	Mesleki, Bilimsel, Teknik Hizmetleri
N	İdari ve Destek Hizmetleri
O	Kamu Yönetimi ve Savunma; Zorunlu Sosyal Güvenlik
P	Eğitim Hizmetleri
Q	İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler
R	Kültür, Sanat, Eğlence Dinlenme ve Spor Hizmetleri
S	Diğer Hizmet Faaliyetleri
T	Hane Halklarının İşverenler Olarak Faaliyetleri; Hane Halkları Tarafından Kendi Kullanımlarına Yönelik Olarak Ayrım Yapılmamış Mal Ve Hizmet Üretim Hizmetleri
U	Uluslararası Örgütler ve Temsilciliklerin Hizmetleri
V	Kendi Adına Menkul Sermaye İradı Faaliyetleri

KOBİ'ler Avrupa Birliği (AB) işletmelerinin %99' unu ve AB' deki aktif çalışan nüfusun üçte ikisini oluşturmaktadır. 2014 yılında yapılan istatistiklerde KOBİ'lerin büyük çoğunluğu (%92,7) 10 kişi istihdam eden mikro KOBİ'lerdir. Küçük ölçekli işletmelerin oranı %6,1 iken orta ölçekli işletmelerin oranı %1'dir. KOBİ'lerin dörtte üçü beş önemli sektörde toplanmıştır. Bunlar “ Toptan/Perakende Ticaret”, “İmalat”, “İnşaat”, “Mesleki, Bilimsel, Teknik Hizmetleri”, “Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri” dir. 2014 yılında KOBİ'ler 3,7 trilyondan fazla katma değer yaratmıştır ve KOBİ'ler toplam istihdamın %67' sini oluşturmaktadır. (European Commission Finally Report, 2015:8)

Tablo 4. Sektör Bazında KOBİ'lerin İstihdam, Katma Değer, Girişimci Oranlarına Göre Sınıflandırılması 2014 (European Commission, 2005:150)

	Sektör	Girişimci			Katma Değer			İstihdam		
		Mikro	Küçük	Orta	Mikro	Küçük	Orta	Mikro	Küçük	Orta
AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ	İmalat	% 83	% 14	3%	% 16	% 33	% 52	% 24	% 34	% 43
	İnşaat	% 94	% 6	1%	% 46	% 35	% 20	% 52	% 32	% 15
	Toptan/ Perakende	% 93	% 6	1%	% 37	% 34	% 29	% 51	% 30	% 19
	Konaklama Yiyecek Hizmetleri	% 90	% 9	1%	% 44	% 36	% 20	% 50	% 35	% 15
	Mesleki, Bilimsel, Teknik Hizmetleri	% 97	% 3	0%	% 50	% 28	% 22	% 59	% 24	% 17
	Diğerleri	% 93	% 5	1%	% 40	% 28	% 33	% 38	% 29	% 33

Tablo 4.'te görüldüğü gibi AB ülkelerinde sektörler içinde girişimcinin talebi mikro işletmelerden yana olup, katma değer ve istihdamın büyük bir kısmını mikro işletmeler oluşturmaktadır.

Tablo 5. Ülke Bazında KOBİ'lerin İstihdam, Katma Değer, KOBİ Sayısına ve Ekonomideki Oranlarına Göre Sınıflandırılması (Geçmiş Yıllar Verileri) (European Commission, 2015:91)

	KOBİ Sayısı		KOBİ'lerde İstihdam		Katma Değer	
	Milyon	Ekonomideki %	Milyon	Ekonomideki %	Milyar Dolar	Ekonomideki %
EU28	22,31	99,80	89,98	66,90	3,715	57,80
İzlanda	0,02	99,60	0,08	71,70	4	68,20
Makedonya	0,05	100	0,26	76,60	2,2	66,60
Türkiye	2,43	99,80	1,01	75,50	86	53,90
ABD	18,82	99,80	50	52,40	3,781	44,40
Japonya	3,92	99,50	33,24	86,60	475	55
Brezilya	4,27	99,70	23,97	64,30	—	—
Rusya	1,84	—	11,85	—	879	—
Hindistan	23,92	—	57,28	—	—	—
Çin	0,29	—	—	—	—	—

Tablo 5.'te görüldüğü gibi ülkelerdeki işletmelerin %99 'u ve istihdamın % 50'sinden fazlasını KOBİ'ler oluşturmaktadır. KOBİ'lerin ülkelere sağladığı katma değer ise % 44 -% 68 arasındadır.

Avrupa Komisyonu'na göre ekonomik büyümeye bu denli katkısı olan KOBİ'lere yönelik destek hizmetleri sunulmalı ve işletmelere uygun yasal ve mali ortam hazırlanmalıdır. İşletmelerin kredi kullanmasındaki engellerin kaldırılarak, garanti ve teminat işlemleri düzenlenmeli, mali yöntemler oluşturulmalı ve mikro kredi olanakları sağlanmalıdır. (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, 2014: 21)

1.3. Türkiye' de KOBİ'ler

Ülkemizde KOBİ'ler, ekonomik sürecin hangi döneminde olursa olsun, ekonomik, sosyal ve politik özelliklerini korumuşlar ve ülkemizdeki politikaların ve stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir rol üstlenmişlerdir. KOBİ'lerin gelişmekte olan ülkemiz ekonomileri için önemi 1990'lı yıllardan itibaren anlaşılmaya başlamış ve KOBİ'lere özgü bir destek mekanizmasının oluşturulmasına gerek duyulmuştur. 1996 KOBİ yılı kabul edilmiş, 16 Ekim 1996'da ise KOBİ Teşvik Kararnamesi uygulamaya

geçmiştir. Ülkemiz KOBİ gerçeğini tanıyarak bu tarihten sonra düzenlemelere gitmiştir. KOBİ'leri bu kadar önemli kılan özellikleri ise ekonominin temel dinamiğini meydana getirmeleridir. (Demirtaş, 2010:40)

1980'li yıllarda Türk ekonomisi yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Tarım sektöründen hizmet ve sanayi sektörüne dönüşüm yaşanmıştır. 2001 yılında gerçekleşen ekonomik krizinin devamında, kamu kesimi ve finans sektöründe baş gösteren yapılandırma ve yapısal reformlara ek olarak uygulanan sıkı para politikasının enflasyon üzerinde düşürücü etki yapması ülkemiz için önemli bir dönüşüm olmuştur. Ülkemiz ekonomisi 2002 yılından itibaren artan oranlarda büyümüştür. Türkiye'de yapısal bir farklılık yaşandığını, büyümenin özel sektöre dayanması ve genellikle verimlilik artışı yönünde olması gösterilebilir. (Cansız, 2008:31)

1.3.1. Türkiye' de KOBİ'lerin Tanımı ve Yapısı

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme (KOBİ) kavramının ortak geçerliliği olan bir tanımı bulunmamaktadır. KOBİ tanımı ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği gibi aynı ülke içindeki kurum ve kuruluşlar tarafından da farklı tanımlanmıştır.

KOBİ tanımının yapılmasını faaliyet gösterilen işkolu, üretilen ürüne ilişkin özellikler, ekonomik durum, mevcut teknoloji, çalışan sayısı, uygulanan üretim tekniği gibi bazı faktörler etkilemektedir. (Erol, 2010:171)

28457 sayılı Resmi Gazete yayımlanan yönetmelikte,

On kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri bir milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler mikro işletme,

Elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri sekiz milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler küçük işletme,

İki yüz elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri kırk milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler orta büyüklükte işletme olarak tanımlanmıştır.

KOSGEB'in (3624 Sayılı Kanun) ise KOBİ tanımı şu şekildedir:

Küçük Sanayi: 1- 50 işçi çalıştıran imalat sanayi işletmeleridir

Orta Ölçekli Sanayi: 51- 150 işçi çalıştıran imalat sanayi işletmeleridir.

Ülkemizde KOBİ'lerin geliştirilmesi ve desteklenmesi açısından politika niteliğinde, başka alanlarda KOBİ'lerle alakalı uygulamaları gerçekleştiren kurum ve

kuruluşların görevlerini düzenleyen ve destekleme sınırlarını çizen bir mevzuat bulunmamaktadır. Bu sebeple, kuruluşlar alanlarına uyumlu olan KOBİ tanımları kullanırlar. (Dağdeviren, Haliloğlu, Kurt, Taş, 2003:7)

Ülkemizde bulunan bazı kurum ve kuruluşlar da KOBİ tanımlamaları yapmıştır. (OECD Bilim, Teknoloji ve Endüstri Müdürlüğü, 2003:26)

Tablo 6. Seçilmiş Kurum ve Kuruluşların KOBİ Tanımı

Kurum	Sektörel Tanımı	Tanım Kriteri	Mikro Ölçekli İşletme	Küçük Ölçekli İşletme	Orta Ölçekli İşletme
HALK BANKASI	İmalat Sanayi	Çalışan Sayısı			1-250 İşçi
		Sabit Yatırım Miktarı(€)	550 000	550 000	550 000
HAZİNE MÜŞTEŞARLIĞI	İmalat Sanayi, Turizm, Tarım, Sanayi, Madencilik, Eğitim, Sağlık, Yazılım Geliştirme	Çalışan Sayısı	1-9 İşçi	10-49 İşçi	50-250 İşçi
		Sabit Yatırım Miktarı(€)	550 000	550 000	550 000
DIŞ TİCARET MÜŞTEŞARLIĞI	İmalat Sanayi	Çalışan Sayısı			1-200 İşçi
		Sabit Yatırım Miktarı(€)			1 830 000
EXIMBANK	İmalat Sanayi	Çalışan Sayısı			1-200 İşçi

1.3.2. Türkiye’ de KOBİ’lerin Genel Özellikleri

KOBİ’ler hizmet ve imalat sektörlerinin bütün alanlarında yer almakta olup, ülkemiz ekonomisinin en dinamik bölümünü temsil etmektedir. En çok faaliyet gösterilen sektörlerin başında tekstil, giyim, metal işleme, makine, gıda, plastik ve kauçuk ürünleri imalatı ve mobilya alanları gelmektedir. KOBİ’lerin yoğun olduğu şehirler; İstanbul, İzmir, Bursa, Denizli, Gaziantep, Kayseri ve Eskişehir’dir. Tarım, giyim, gıda, perakende ticaret, ulaştırma ve inşaat sektörlerinde ise emek yoğun faaliyetleri kapsayan mikro ölçekli işletmelerin olduğu söylenebilir. Bu tür işletmeler genellikle aile şirketi olup, en büyük dezavantajları insan gücü kapasitelerinin zayıf olmasıdır. (Özbek, 2008:52)

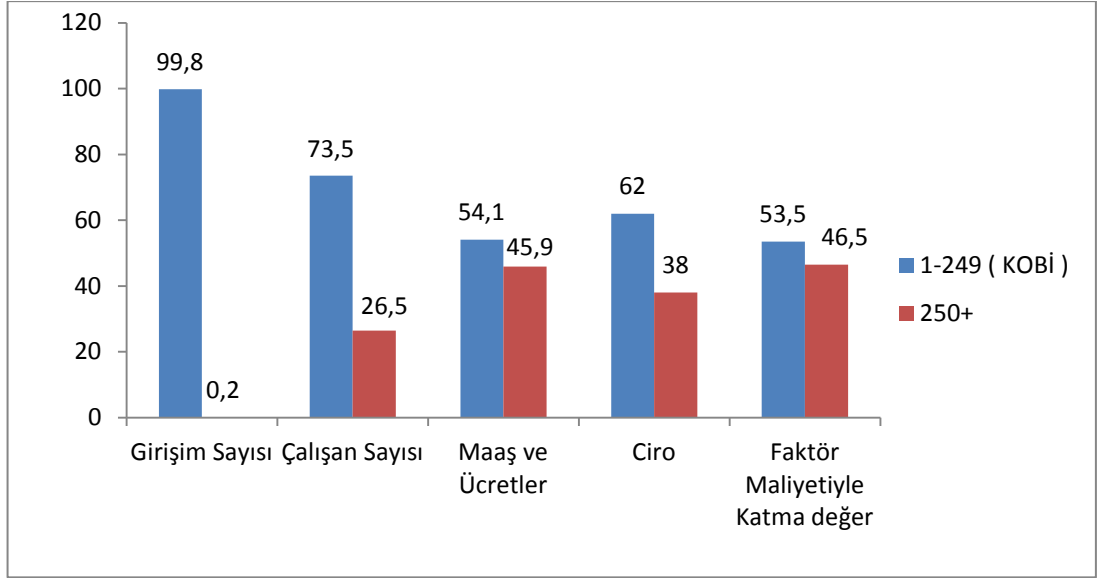
KOBİ’ler değişen pazar koşullarına hızlı adapte olma yetenekleri, esnek yapıları, bölgesel kalkınma, istihdam sağlaması ve yeni iş olanakları sunması olumlu yönleri sebebiyle kalkınmada önemli bir etkidir. (Ünal, Karakaş, 2016:4)

KOBİ’ler butik üretim yaparak firmalara ara mal sağlamakla tedarik zincirine olumlu katkıda bulunmaktadır. KOBİ’ler günümüzde, “büyüyemediği için küçük kalmış” işletmeler algısını yıkarak “ekonomik kalkınmada itici gücü” olarak değerlendirilmekte ve ekonomilerin gelişme stratejilerinin önemli bir bölümünü kapsamaktadır. (KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2013, 2011:32)

1.3.3. KOBİ’lerin Ekonomideki Rolü

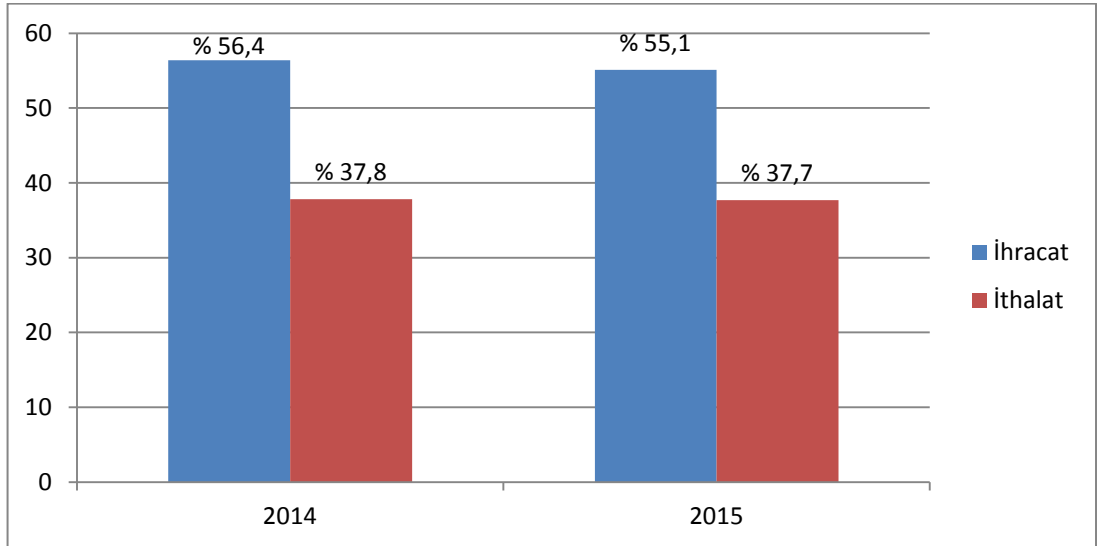
KOBİ’ler ülkemizde ve dünyanın birçok ekonomisinde üretim ve istihdamın önemli kısmını karşılamaktadır. TÜİK’ in yayınladığı Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, KOBİ’lerin ülke ekonomisi içindeki yerini belirlemede kaynak olarak kullanılmaktadır.

KOBİ’lerin ülke ekonomisi açısından sahip olduğu önemi ortaya koymak için KOBİ’lerin, tüm işletmeler içindeki oranı, toplam istihdam, yatırım, katma değer, ihracat payları açısından incelemek gerekir. Bu kapsamda, aşağıda TÜİK’ in 25 Kasım 2016 tarihli 21540 sayılı haber bülteni KOBİ’lerde girişim sayısı, çalışan sayısı, ciro, dış ticaret gibi istatistiklere yer verilmiştir.



Şekil 1. Büyüklük grubuna göre temel göstergeler, 2014 (TÜİK)

Şekil 1’de görüldüğü gibi KOBİ’ler, 2014 yılında toplam girişim sayısının %99,8 ‘ini oluşturmakta, istihdamın %73,5’ ini oluşturmakta, maaş ve ücretlerin %54,1’ ini oluşturmakta, cironun %62 ‘sini ve faktör maliyetiyle katma değerini ise %53,5’ ini oluşturmuştadır. Bu tablo KOBİ’lerin ülkemiz ekonomisindeki payının önemli bir göstergesidir.



Şekil 2. KOBİ’lerin Dış Ticaretteki Payı 2014, 2015 (TÜİK)

Şekil 2’den anlaşılacağı gibi ihracatın 2015 yılında %55,1’i, ithalatın ise %37,7’si KOBİ’ler tarafından gerçekleştirilmiştir.

İhracatta 1-9 kişi çalışanı olan mikro ölçekli girişimlerin payı %17,7 iken, 10-49 kişi çalışanı olan küçük ölçekli girişimlerin sayısı %20,3, 50-249 kişi çalışanı olan orta ölçekli girişimlerin payı %17,1 olmuştur. Çalışan sayısı 250 + olan büyük ölçekli girişimlerin payı ise % 44,8 olarak gerçekleşmiştir.

İthalatta, 2015 yılında 1-9 kişi çalışana sahip mikro ölçekli girişimlerin payı %6,3 iken, 10-49 kişi çalışana sahip küçük ölçekli girişimlerin sayısı %13,1, 50-249 kişi çalışana sahip orta ölçekli girişimlerin payı ise %18,2 olmuştur. Çalışan sayısı 250 + olan büyük ölçekli girişimlerin payı ise %62,3 olarak gerçekleşmiştir.

1.3.4. KOBİ'lerde Bilgi Teknolojileri (BT) Kullanımı

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemiz ekonomisinde de KOBİ'lerin yeri büyüktür. İşletmelerin rekabet gücünü arttıran ve sürekliliğini sağlayan önemli faktörlerden biri de bilgi teknolojileri kullanımudur. Bilgi teknolojileri artık işletmelerin üretim, pazarlama, insan kaynakları, muhasebe, Ar-Ge, satın alma vb. her biriminde kullanılmakta olup büyük avantaj ve kolaylık sağlamaktadır. KOBİ'ler zorlu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için bilgi teknolojilerini kullanmalı ve gelişmeleri yakından takip etmelidir.

Küresel rekabet ortamında işletmeler Bilgi Teknolojilerine değişik hedef ve beklentilerle ihtiyaç duymaktadır. Bilgi teknolojilerinin işletmelere sağladığı avantajların değerlendirilmesinde, doğru karar vermede bilginin öneminin kavranması ve geleceğe yönelik belirsizliği indirgemede önemli bir etken olduğunun ve bu bilgiyi sağlamada önemli rol üstlendiğinin fark edilmesi önemlidir. (Güleş, Çağlıyan, Bülbül, 2004:65)

Gelişen ve değişen teknolojik uygulamaları başarılı bir şekilde takip eden işletmeler yenilik yaratarak yeni ürün ve hizmetlerle yeni pazarlara ulaşmaktadır. KOBİ'lerin eski yöntemleri terk ederek, yapılarına modern yöntemleri katması, rekabetin yoğun olduğu pazar koşullarında var olma çabası göstererek yaklaşık son 20 yılda işletmeler üretimde, toplumsal bütünleşmenin oluşturulmasında dikkat çekmeye başlamıştır ve devamlı fiyatları düşen BT işletmelere global ortamda var olmanın altyapısını hazırlamaktadır. (Başar, 2013:14)

TÜİK' in 19.11.2015 tarihli 21864 sayılı haber bülteninde bir takım KOBİ istatistiklerine yer verilmiştir. Bu istatistiklerden biri de KOBİ'lerde bilgi teknolojileri kullanımına ilişkindir. Ayrıca bilgisayar kullanımı ve internet erişimi oranları NACE'

nin (Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması) belirlediği sektörel sınıflandırma bazında da yapılmıştır.

Tablo 7. KOBİ'lerde Bilgisayar Kullanımı ve İnternet Erişimi, 2016 (TÜİK)

	Bilgisayar Kullanımı %	İnternet Erişimi %
Genel	95,8	93,5
İmalat Sanayi (Kısım C)	96,5	94,4
Elektrik, Gaz, Buhar Ve Havalandırma Sistemi Üretim Ve Dağıtım İle Su Temini; Kanalizasyon, Atık Yönetimi Ve İyileştirme Faaliyetleri (Kısım D, E)	98,8	97,0
İnşaat (Kısım F)	92,8	90,0
Toptan Ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının Ve Motosikletlerin Onarımı (Kısım G)	97,6	95,6
Ulaştırma Ve Depolama (Kısım H)	94,2	91,1
Konaklama Ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri (Kısım I)	91,0	88,7
Bilgi Ve İletişim (Kısım J)	100,0	99,5
Gayrimenkul Faaliyetleri (Kısım L)	98,3	96,9
Mesleki, Bilimsel Ve Teknik Faaliyetler (M)	99,6	97,9
İdari Ve Destek Hizmet Faaliyetleri (Kısım N)	96,6	92,7
Bilgisayarların Ve İletişim Araç Ve Gereçlerinin Onarımı	100,0	100,0

KOBİ'lerde bilgisayar kullanımının genel oranı %95,8 olup, internete erişimi %93,5'tir.

Tablo 8. KOBİ'lerde Seçilmiş Bilişim Teknolojileri Kullanım Göstergeleri, 2015, 2016

Büyük­lük grubu	Web sitesi olan girişimler, 2016	Kamu kurum ve kuruluşlarıyla iletişimde internet kullanımı, 2015	Bilgisayar ağları üzerinden ürün/hizmet siparişi alan girişimlerin oranı, 2015
10-249 Toplamı	%65,2	%85,9	%11,6

KOBİ'lerde web sitesine sahip olan işletmelerin oranı %65,2 olup, kamu kurum ve kuruluşlarıyla iletişimde internet kullanan işletmelerin oranı %85,9 ve bilgisayar aracılığıyla ürün ve hizmet siparişi alan işletmelerin oranı %11,6'dır.

1.3.5. KOBİ'lerin Karşılaştığı Sorunlar

KOBİ'ler ülkemiz ekonomisinin bel kemiği olmakla beraber, üretim ve istihdamı da etkilemektedir. Özellikle ithalatta ve cari açığın ortaya çıkışında etkisi olan ürünlerin ülkemizde üretiminin artırılması ve sanayicilerimizin yaşadığı sorunların ortadan kaldırılması, bu açığın kapatılmasında önemli rol oynayacaktır. (Sanayi İhtisas Kongresi, 2012:11)

Toplam işletme sayısı ve istihdamdaki payı KOBİ'lerin ülkemiz ekonomisinde pay sahibi olmasında etkili olmuştur. Küresel ekonomiden kaynaklanan rekabet koşulları KOBİ'ler açısından birçok problemi de beraberinde getirmiştir.

İşletmelerin piyasa değerini arttırması ve sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesi için büyüme potansiyeline sahip olması gerekmektedir. 'Küçülürken büyümek' anlayışının giderek yaygınlaştığı yeni rekabet stratejisinde her şeyi üretmek yerine bir alanda uzmanlaşarak en iyi bilinen işin yapılması, diğerlerinin satın alınması gerektiği yer alır. Bu sebeple hareket kabiliyeti kısıtlı olan büyük işletmeler yapılarına esneklik kazandıracak şekilde küçülmek, küçük işletmelerinse büyük olmanın avantajlarından yararlanabilecek ancak küçük olmanın sağladığı esnek ve hızlı hareket edebilme yeteneklerini kaybetmeyecek büyüklüğe erişmesi gerekir. (Sanayi İhtisas Komitesi, 2012:16)

KOBİ'lerin karşılaştığı sorunların başında sermaye yetersizliği ve kredi kullanımındaki zorluklardan oluşan mali sorunlar gelmektedir. Bununla birlikte üretim

teknikleri ve teknolojiye adaptasyonda sıkıntı yaşanması, kapasitenin altında çalışma, pazarlama sorunları, yasal düzenlemelerde eksiklik ve bürokratik engellerde yer almaktadır. (Ergün, 2012:4)

Ülkemizde ekonomik ve sosyal ihtiyaçların karşılanmasında KOBİ'lerin payını ve verimliliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek amacıyla Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) başta olmak üzere, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Kalkınma Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı KOBİ'lere yönelik çeşitli destek ve teşvikler uygulamaktadır. Onuncu Kalkınma Planı, Orta Vadeli Program, Yıllık Programlar, Sanayi Strateji Belgesi, KOBİ Stratejisi Eylem Planı KOBİ'lere özgü temel sorunları ele alan belgelerdir. (Ünal, Karakaş, 2016: 4)

1.4. Elazığ Bölgesi Genel Değerlendirme

Elazığ bölgenin ekonomik anlamda gelişmiş illerinden biridir. Planlı kalkınma dönemine girdikten sonra, sanayi yatırımlarını bölgeye çekmek, istihdamı arttırmak ve ülke ekonomisine katkı sağlamak üzere ilin farklı kısımlarında yer alan küçük ve orta büyüklükteki işletmeleri bir araya getiren küçük sanayi siteleri ve orta ölçekli işletmeleri bir araya toplayan organize sanayi bölgeleri kurulmuştur. (Orhan, Ünsaldı, 2005:182)

Tablo 9. Elazığ İli Sektör İhracat Performansı 2016, 2017 (TİM)

Sektörler	1000 \$	
	2016	2017
Çelik	711,57	79,08
Çimento Cam Seramik ve Toprak Ürünleri	3,99	172,91
Demir ve Demir Dışı Metaller	778,92	490,04
Deri ve Deri Mamulleri	0,02	0,03
Diğer Sanayi Ürünleri	1,68	0,00
Elektrik Elektronik ve Hizmet	44,19	28,65
Gemi ve Yat	0,00	385,00
Halı	0,85	0,00
Hazır giyim ve Konfeksiyon	66,24	22,30
Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	889,56	922,86
İklimlendirme Sanayi	420,78	313,60
Kimyevi Maddeler ve Mamulleri	1.194,62	1.943,22
Madencilik Ürünleri	224.192,40	294.558,28
Makine ve Aksamları	1.096,66	870,04
Meyve Sebze Mamulleri	0,00	44,14
Mobilya, Kağıt ve Orman Ürünleri	6.632,87	7.082,25
Otomotiv Endüstrisi	0,00	0,61
Savunma ve Havacılık Sanayii	44,57	5,73
Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller	11.921,41	11.800,75
Tekstil ve Hammaddeleri	1,93	11,97
TOPLAM	248.002,27	318.731,46

Tablo 9 incelendiğinde, Organize Sanayi Bölgeleri ile önemli bir sanayi altyapısı olan Elazığ'da 2017 yılında yapılan toplam ihracat rakamı 318.713,000 \$ olmuştur. Ülkemizin yeraltı kaynakları bakımından önemli şehirlerinden biri olan Elazığ 2017 yılında yapmış olduğu ihracatın yaklaşık %92 'sini bu sektörde gerçekleştirmektedir.

12.10.2008 tarihli 26995 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu Kapasite Raporu Yönetmeliği'nde yer alan tanımda Kapasite Raporu (İş Durum Belgesi), geçerlilik süresi 3 yıl olup, çeşitli faaliyet alanlarında bulunan, esnaf ve sanatkarlara ait bilgilerle, makine ve tesisat, yıllık üretim kapasitesi, kapasite hesabı, yıllık tüketim kapasitesi gibi bilgileri gösteren rapordur.

2008-2014 yılları arasında gıda, imalat, maden, mermer ve mobilya sektörlerine göre kapasite raporu dağılımı verilmiştir. (ETSO- Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası)

Tablo 10. Gıda Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı

Gıda
Alabalık Şoklanması
Balık
Bitkisel Çay Paketlenmesi, Doğal Ürünler Ve Salça İmalatı
Ekmek, Unlu Mamuller
Et Ve Et Ürünleri
Salça Ve Reçel İmalatı
Kuru Pasta, Bisküvi Ve İçi Dolgulu Kurabiye İmalatı
Kuruyemiş, Kahve, Lokum, Reçel, Helva,
Peynir, Tulum Peyniri, Kaşar Peyniri İmalatı
Kültür Mantarı
Muhtelif Gıda Maddelerinin Şoklanması Ve Soğuk Hava Muhafazası
Küp Şeker İmalatı Ve Paketlenmesi
Seracılık
Sucuk, Salam, Sosis, Kavurma, Köfte Ve Pastırma İmalatı
Süt Ve Süt Ürünleri
Tabldot Yemek
Şarap
Tavuk Eti Şoklanması Ve Muhafazası
Un, Kepek, Razmol
Yoğurt Ve Peynir İmalatı
Yufka, Dondurma, Tatlı Pasta

Tablo 11. İmalat Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı

İmalat
A.Y.P.E. Boru İmalatı
Alçı Dekorasyonu İmalatı
Asansörün Montaj Yoluyla İmali
Bakliyat Ve Kuruyemiş Paketleme
Bardak, Kâse (Polistiren) Üretimi
Beton Mamulleri
Çelik Eşya Elektrik Malzemeleri İmalatçı
Bims Blok İmalatı
Cam İşleme Ve Cam Balkon İmalatı
Çelik Kapı
Eps Strafor Üretimi
Çelik, Pik, Kompozit, Sfero Döküm
Temel Sondaj Makinesi, Enjeksiyonlu Kuyu Pompası
Çivi Tel İmalatı
Damper, Damper Kasa Ve Yarı Römork İmalatı
Deri İşleme
Deterjan Yardımcı Maddeleri, Kireç Önleyici, Tül Beyazlatıcı,
Döküm
Endüstriyel Mutfak, Çalışma Tezgahı. Fırın Kuzine Davlumbaz İmalatı
Güneş Enerjisi Sistemleri Ve Depo İmalatı, Demir Doğrama
Talaşlı Üretim (Yedek Parça) İnşaat Ve İş Makinaları Yedek Parçaları
Isıtma Cihazları Ve Yakıt Tankı İmalatı
Muhtelif Ebatla Kereste İmalatı
P.V.C. Doğrama, Ferforje İmalatı
Parfüm İmalatı
Kağıt Esaslı Gıda Ambalaj, Islak Mendil Ve Paketleme
Plastik Poşet İmalatı
Prefabrike Beton Ve Beton Mamulleri Üretimi
Pet Kavanoz Ve Plastik Bidon İmalatı
Plastik File Üretimi

Pet Kavanoz Ve Plastik Bidon İmalatı
Karton Kutu Ve Çanta İmalatı
Kanepe Ve Oturma Grubu İmalatı
Sanayi Tipi Kraft Torba İmalatı
Tarım Makineleri, Sanayi Makineleri İmalatı
Fayans Yapıştırıcısı, Hazır Sıva Ve Derz Dolgusu Vb. Üretimi
Kereste İmalatı
Teneke Kutu
Kolonya İmalatı
Tuğla Kiremit Kili Üretimi
Lpg Tüp İmalatı
Masa, Sandalye İmalatı
Soğuk Oda İmalatı
Sünger İmalatı
Tavuk Yemi İmalatı
Yakıt Tankı İmalatı
Tavuk Gübresinin Kurutulması Ve Paketlenmesi
Matbaa Ve Ofset
Sınaî Ve Tıbbi Gaz Üretimi
Römork İmalatı
Karo İmalatı
Gözlük-Gözlük Çerçevesi İmalatı
Hazır Beton
Kalorifer Kazanı İmalatı
Xps (Ekstrüde Polistren) Isı Yalıtım Levhası İmalatı
Karma Hayvan Yemi
İtfaiye Çöp Arabası İmalatı
Yangın Söndürme Tüpü Dolumu

Tablo 12. Maden Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı

Maden
Agrega
Bazalt
Çakıl
Çinko
Demir
Kalker
Klinker
Krom
Kromit
Kurşun
Kuarsit
Maden
Manganez
Marn
Ponza

Tablo 13. Mermer Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı

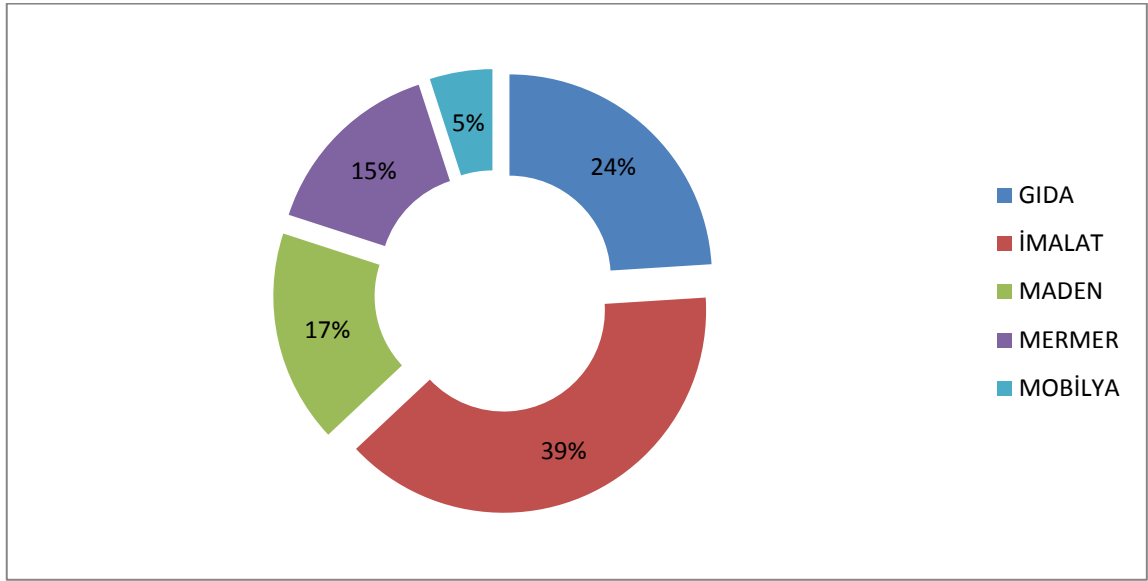
Mermer
Mermer Ve Traverten Plaka
Blok Ve Takoz Mermer İmalatı

Tablo 14. Mobilya Sektörüne Göre Kapasite Raporu Dağılımı

Mobilya
Büro Mobilyaları
Mutfak Ve Dekorasyon Mobilyaları

Tablo 15. Elazığ İli 2008 - 2014 Yılları Arasında Düzenlenmiş Kapasite Raporlarının Sektörel Dağılımı (ETSO)

Üretim Konusu	Düzenlenmiş Kapasite Raporu
Gıda	215
İmalat	352
Maden	154
Mermer	133
Mobilya	40
TOPLAM	894



Şekil 3. 2008 - 2014 Yılları Arasında, Gıda, İmalat, Maden, Mermer ve Mobilya Sektörlerine Göre Kapasite Raporu Dağılımı

Tablo 15’te görüldüğü gibi 2008-2014 yılları arasında düzenlenen kapasite raporlarının sayısı gıda sektöründe 215 adet, imalat sektöründe 352 adet, maden sektöründe 154 adet, mermer sektöründe 133 adet, mobilya sektöründe ise 40 adettir.

Bu dağılımın Şekil 3.’de sektörler içindeki payı ise gıda sektöründe %24, imalat sektöründe %39, maden sektöründe %17, mermer sektöründe %15 ve mobilya sektöründe %5’dir.

Elazığ ili sanayisinin büyük çoğunluğu küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Maden ve metal sanayinin Elazığ sanayisindeki payı oldukça yüksektir. Bununla birlikte su ürünleri, gıda imalatı ve içecek imalatı, kağıt ve orman ürünleri, tekstil ve mobilya gibi çeşitli sektörlerde de faaliyet gösterilmektedir. Faaliyet alanlarının çeşitliliği ihracat durumuna da yansımakta ve sanayinin gelişmesi açısından

olumlu bir gelişme olarak görülmektedir. İlde bulunan toplam 136 parselden oluşan Organize Sanayi Bölgesi, içinden geçen demiryolu ve yükleme merkezi ve havalimanına yakınlığıyla yatırımcılar için avantajlı bir konumda bulunmaktadır. (Fırat Kalkınma Ajansı, 2016:3)

Tablo 16. Elazığ İline Ait İktisadi Göstergeler, 2016 (ETSO)

İhracat Toplamı	2012: 55 Milyon \$ 2013: 262 Milyon \$ 2014: 228 Milyon \$ 2015: 168 Milyon \$	2015	Ekonomi Bakanlığı
İthalat Toplamı	2012: 47.394 Milyon \$ 2013: 21.389 Milyon \$ 2014: 20.676 Milyon \$ (9 Ay)	2015	Ekonomi Bakanlığı
İlde Bulunan Şirket Dağılımları	A.Ş.: 383 Diğer: 2 Gerçek Kişi: 1852 Kolektif Şirket: 7 Kooperatif: 161 Limited Şirket: 2739 TOPLAM: 5145	2015	Elazığ TSO
Elazığ'ın Yararlandığı Teşvikler	Bölgesel Teşvik Uy. 4. Bölge	2012	Kalkınma Bakanlığı
Teşvik Belgesi İstatistikleri	2012 Bel. Sayısı: 31- 136 Mil. TL 2013 Bel. Sayısı: 33- 382 Mil. TL 2014 Bel. Sayısı: 30- 158 Mil. TL 2015 Bel. Sayısı: 27- 591 Mil. TL	2015	Ekonomi Bakanlığı
500 Büyük Sanayi Kuruluşu	İlk 500: Ferrokrom Tesisleri İkinci 500: Elazığ Çimento Fabrikası	2015	İSO

Tablo 16'da Elazığ iline ait ithalat, ihracat rakamları, ilde bulunan şirket dağılımları, işletmelerin yararlandığı teşvik türleri, teşvik belgesi istatistikleri, 500 büyük sanayi kuruluşu içindeki işletmelere ait verilere yer verilmiştir.

1.4.1. Elazığ İli İstihdam Verileri

Tablo 17 TÜİK' in 2014 yılında yayımladığı il bazında temel işgücü göstergeleri-2013 istatistiklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu istatistikte Elazığ iline ait işsizlik oranı %7,8 olup, işgücüne katılım oranı %53,1'dir.

Tablo 17. Elazığ İli Temel İşgücü Oranları 2013 (TÜİK)

İşgücü Katılım Oranı	53,10%
İşsizlik Oranı	7,80%
İstihdam Oranı	48,90%

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (ERP)

Çalışmanın ikinci bölümünde ERP kavramına, ERP sisteminin uygulanma sürecine, ERP sisteminin faydalarına ve ERP sisteminde kullanılan yazılımlara dair bilgi verilmiştir.

2.1. ERP Kavramı ve Tanımı

Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) programları işletmenin tüm alanlarında kullanılan bilgilerin koordinesini sağlamak amacıyla işletmeler tarafından kullanılan temel yazılımlardır. ERP, paylaşılan yönetim raporlama araçlarını ve ortak bir veri tabanı kullanarak şirket çapında iş süreçlerini yönetmeye yardımcı olur. (Wagner, 2008: 2)

ERP sistemi, işletmelerin farklı birimlerinin bilgi ve belge paylaşmasına, maliyetlerin azaltılmasına ve iş süreçleri yönetiminin geliştirilmesine yardımcı olur. (Dredde, Bergdolt, 2007:48)

ERP, bir kuruluşun iş süreçlerini ele alan, bir organizasyonun çeşitli fonksiyonlarını sıkı sıkıya bütünleştirerek işletmenin kurumsal ihtiyaçlarına hitap eden bir paket yazılım çözümüdür. (Sadagopan, 2003:169-184)

Kurumsal Kaynak Planlama, bir işletmenin ismine veya iş alanına bakmadan, işletmenin bütün temel işlemlerini yapısı altında toplayan, tüm verileri bir araya getiren veya getirilmesine yardımcı olmaya çalışan, kullanımı kolay, kaynakların verimli kullanılması için tasarlanmış sistemlere denilmektedir. (Gürsoy, 2017:4)

Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, planlama, üretim, satış, pazarlama, dağıtım, finans, insan kaynakları yönetimi, proje yönetimi, envanter yönetimi, ulaşım gibi fonksiyonel alanları destekleyen modülleri içeren yazılım sistemleridir. (Patrick, Rashid, Hossain, 2002:16)

ERP sistemleri, bir şirketin bilgi teknolojisinin düzenlemek, optimum iş performansına ulaştırmak, maliyetleri düşürmek ve böylece yeni fırsatlar yaratmak için uygulanan yazılımlardır. (Heijkoop, 2005:30-33)

ERP, iş organizasyonu içindeki tüm kaynakları ve etkinlikleri koordine eden ve bilgi akışını kolaylaştıran kurumsal bilgi sistemidir. (Fitriks, 2011:2)

ERP, endüstri odaklı bir kavram ve sistemdir. Tümleşik bir kurumsal bilgi sistemi çözümü elde etmek için işletmeler ve örgütsel endüstriler tarafından evrensel olarak kabul edilen pratik bir çözümdür. ERP sistemleri günümüzün rekabetçi iş ortamında hayati önem taşıyan stratejik araçlar haline gelmiştir. ERP sistemi, tüm organizasyon genelinde ortak işlevsel bilgi ve uygulamaların sorunsuz akışını kolaylaştırır. (Helo, Addo-Tenkorang, 2011:2)

ERP sistemini üst kademe yöneticiler dolaylı olarak kullanıp, sonuca odaklanırken, sistem daha çok orta düzey yöneticiler tarafından kullanılır. Üst yöneticiler Karın miktarı nedir?, İşlemin veya üretimin maliyeti nedir? sorularıyla ilgilenirler. İyi seçilmiş bir ERP yazılımıyla sağlıklı raporlama, verilere hızlı ve kolay ulaşım sağlanır. ERP' den alınan bilgiler performans değerlendirmesi içinde kullanılabilir. (Çetinoğlu, Kurnaz, Şen, 2015:145)

ERP sistemleri, uzun vadede karlılık sağlaması, operasyonları düzgün bir şekilde planlaması ve yürütmesi gibi işlevleri bakımından işletmelerin dikkatini çekmektedir.

Özellikle belirli bir düzeye ulaşmayı, iş akışlarını yeniden yapılandırmayı, kontrollü ve dengeli büyümeyi ya da sürekliliği sağlamak isteyen işletmeler, ERP yazılımları ile hatayı en az seviyede tutar, verilere kolayca ulaşır ve etkinliği artırır. Karar vericilere doğru ve stratejik karar verme olanağı sunar. (Sönmeztürk, 2008:10)

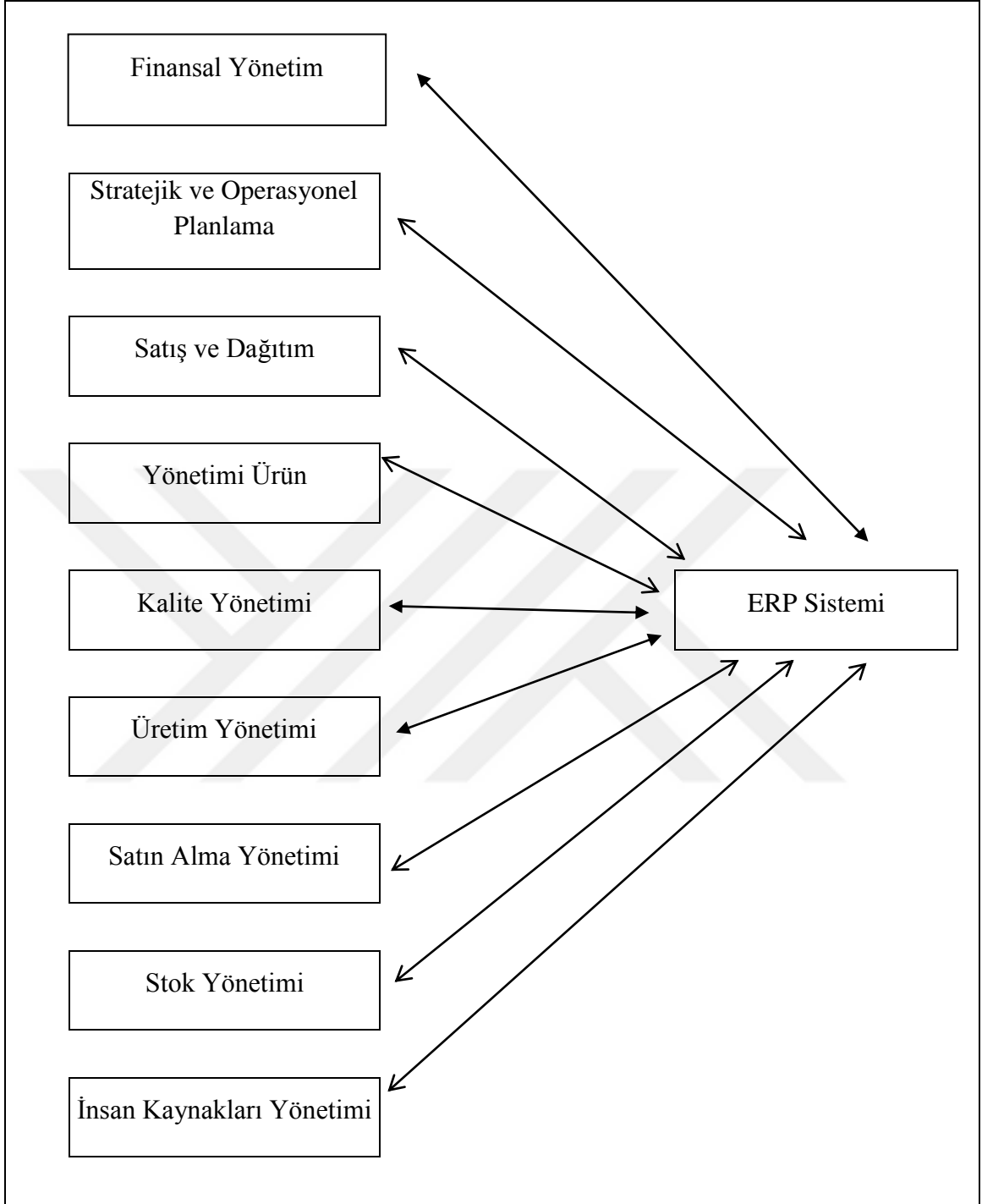
2.1.1. ERP Özellikleri ve Fonksiyonları

Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, aşağıdaki boyutlar da dahil olmak üzere, hem işletme hem de bilgi teknolojileri üzerinde büyük etkiye sahiptir. Kurumsal kaynak planlamanın etkilediği boyutlar şöyledir; (O'leary, 2000:3)

- ERP, dünyanın en büyük şirketlerini etkiler.
- ERP, birçok KOBİ'yi etkiler.
- ERP, rakiplerin davranışlarını etkiler.
- ERP, iş ortağı gereksinimlerini etkiler.

- ERP, iş süreçlerinin yeniden yapılanmasını sağlar.
- ERP, bilgi sistemleri işlevinin doğasını değiştirir.
- ERP, tüm fonksiyonel alanlarda işlerin doğasını değiştirir.
- ERP, “en iyi uygulama” olarak tanınmıştır.
- ERP istemci-sunucu yapısına sahip yazılımlardır.
- ERP maliyeti yüksektir.
- ERP büyük bir pazar büyümesi yaşamıştır.

ERP sistemin merkezinde işletmenin farklı işlevlerini destekleyen, uygulamaya veri aktaran ve besleyen bir veri tabanı bulunur. Tek bir veri tabanı kullanmak işletmenin bütününde bilgi akışını önemli ölçüde kolaylaştırır. ERP sistemi, şirket verilerini entegre eder. ERP sistemlerinin desteklediği fonksiyonlardan bazıları Tablo 18’ de gösterilmiştir.

Tablo 18. ERP Sistemi Fonksiyonları

ERP yazılımlarının en genel özelliği işletme faaliyetlerinde mükemmel bir entegrasyon sağlamaktır. Lojistik faaliyetlerinden başlayarak finans yönetimi, kalite yönetimi, stok yönetimi, ürün ve üretim planlama, müşteri ilişkilerinin yönetilmesi gibi bir çok birimi entegre eden ve rakip işletmeler karşında avantaj sağlayabilecek sistemlerdir. (Çağlıyan, 2012:160)

Birçok ERP modülü olmasına rağmen bu çalışmada genel olarak büyük işletmelerde kullanılan modüller açıklanacaktır.

Finansal Yönetim: İşletmelerin mali hesaplarını yönetmesi 3 temel işlevden oluşur. Bunlar; varlık yönetimi, finans yönetimi ve kontrol yönetimidir. Finans fonksiyonunda; sermaye yatırımları, alacaklar, borçlar mevcuttur. Kontrol fonksiyonu maliyetlendirme, şirket muhasebesi ve planlaması, karlılık analizleri ve bir takım raporlama işlevlerini içerir. Varlık fonksiyonu bütün kurumsal varlıkların yönetilmesi konusunu içerir. (Sebetci, Bircan, Demir, Acayıp, 2014:128)

Satış ve Dağıtım: İşletmelerin sürekli olması ve rekabet avantajına sahip olmaları için satış yapmaları gerekmektedir. Satış yapmak için de kampanya yürütülmesi, rakip analizi yapılması gibi işlevlerin yerine getirilmesi gerekir. Satış ve Dağıtım Modülü; sipariş, sevkiyat ve faturalama sürecindeki işlerin koordinasyonunu sağlarken, bu işlemlerin detaylı ve gruplamalı raporlarını oluşturur. (Şaylan, 2011: 34)

Stok Yönetimi: Şirketin çeşitli amaçlarda kullanmak üzere depoları ve depolar arası hiyerarşileri olabilir. Her deponun nitelikler bakımından birbirinden farklı özellikleri bulunur. Bu modül satın alınan malzemelerin depolara girmesinden başlayarak, müşteriye mamul olarak satılmasına kadar olan süreçleri kapsar. (Ural, 2004:21)

Satın Alma Yönetimi: Sistemde beraber iş yapılan işletmeler ve ürünleriyle ilgili verilere, gerçek zamanlı olarak fiyat değişimlerine ve tedarik edilebilecek stok miktarı bilgilerine hızlı erişimi sağlar. Tüm bilgiler sistemde hazır olduğu için yazılım ara yüzleri sayesinde kısa sürede teklif alınması, değerlendirilmesi ve gerekiyorsa bir üst kademenin onay süreçleri gerçekleşir. Bu modül ile entegre çalışan stok kontrol modülüne, alım yapılan ürünlerin bilgileri ortak veri tabanı kullanımı sayesinde anlık olarak yansır.(Yeşildağ, 2010: 13)

İnsan Kaynakları Yönetimi: Kurumların en önemli kaynaklarından biri olan entegre bir çözüme duyulan ihtiyaç için tasarlanmıştır. Ayrıca, tüm kaynakları doğrudan etkileyen, insan kaynakları yönetiminin tüm süreçlerini içeren ve hızlandıran insan faktörünü de içerir. Bu ana modül sayesinde, uzun vadeli açılımlar sırasında ihtiyaç duyulacak kapasite ve insan kaynaklarının belirlenmesi ve buna göre kararların daha uygun bir şekilde verilmesi beklenmektedir. (Kocağa, 2012: 9)

Kalite Yönetimi: Standartlara uygunluk kaliteli ürünler üretmede önemli bir durumdur. Bu modülde önceden tanımlanan kontrol verileri bulunmaktadır. Veriler,

hangi malzemelerin incelenip ve kontrole gönderileceğini belirler. Böylece sadece kalite kriterlerine uyum sağlayan ürünlerin sevkiyatı gerçekleştirilir. Kontrol işlemleri tamamlandıktan sonra işlemler ve sonuçlarına göre belgelenir. (Demirtaş, 2010: 26)

2.1.2. ERP Gelişim Süreci

Çin, Hindistan gibi büyük Asya devletlerini de kapsayan ekonomilerin açılması, Avrupa Topluluğu, NAFTA gibi ticari blokların ortaya çıkışı, muhasebe ve finans fonksiyonlarının imalat fonksiyonu ile entegresini gerekli kılmıştır. (Yegül, 2003: 28)

1960'lı yıllarda ticari işletmelerde bilgisayarların yaygınlaşması ile birlikte, ilk kurumsal üretim yönetim sistemi olan ve malzeme gereksinimlerinin planlamasını sağlayan MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) yazılımları kullanılmaya başlamıştır. Öncelikle malzeme ağaçları ve stokları kapsayan sistem gittikçe gelişerek 1980'li yıllarda üretim işletmelerinin üretim ile doğrudan bağlantılı satın alma, üretim planlama ve kontrol, muhasebe, stok yönetimi gibi faaliyetlerini kapsar hale gelmiş ve üretim kaynaklarının planlamasını sağlayan, MRP II (Üretim Kaynak Planlaması) adını almıştır. 1990'lı yıllarda ise yönetim sistemleri sadece üretim sektörünü değil tüm sektörleri ve tüm faaliyet alanlarını içerir hale gelmiş ve ERP adını almıştır. (Altay, 2007:28)

MRP, malzeme ihtiyaçlarını daha etkili hesaplamak için geliştirilmiş bir sistemdir. MRP sistemlerine; satış planlama, kapasite yönetimi ve çizelgeleme gibi işlevlerin de katılmasıyla MRP II yazılımları geliştirilmiştir. MRP II, etkin bir üretim planlama aracı olarak görülmekle birlikte işletmeler, kar elde etme ve müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi amaçların sadece üretimi değil, tüm organizasyonu ilgilendirdiğini fark etmiştir. (Bayraktar, Efe, 2006:692)

Tablo 19. 1960'lardan 1990'lara ERP'nin Evrimi (Rai Teknoloji University)

Zaman Çizelgesi	Sistem	Açıklama
1960' lar	Envanter Yönetimi ve Kontrol	İş süreçleri ve depoda uygun stok seviyesinin muhafaza edilmesini sağlayan sistemdir. Envanter gereksinimleri, stok bakiyelerini uzlaştırma ve stok durumunu bildirmek gibi envanter yönetim faaliyetlerini içerir.
1970' ler	MRP	Üretim gereksinimlerine göre hammadde alımları, üretim sisteminin yapısı, mevcut stok seviyeleri ve her işlem için lot boyutlandırma prosedürü oluşturma gibi operasyonlar için zaman çizelgesi oluşturur.
1980' ler	MRP II	Ürün planlama, parça satın alma, stok kontrolünden ürün dağıtımına kadar olan süreçlerin kontrol edilmesini sağlar.
1990' lar	ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)	İşletmenin iş süreçlerinin, performansının iyileştirilmesi amacıyla çok modüllü yazılım kullanır. Ürün planlaması, parça satın alımı, stok kontrolü, ürün takibi, sipariş takibi gibi işlemler için pazarlama, finans, muhasebe ve insan kaynakları uygulama modüllerini içeren yazılımdır.

ERP'nin önemli özelliklerinden biri iyi bir entegrasyonu hedeflemesidir. Bu yazılımların gelişimine bakıldığında temellerinde amacı üretime yardımcı olmak olan Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Requeriment Planning - MRP) olduğu görülür. Bu yazılımlardan sonra, tüm üretim kaynaklarının verimli olarak planlaması gereksinimi duyulunca MRP sistemleri gelişerek İmalat Kaynakları Planlaması (Manufacturing Resources Planning – MRP II) ortaya çıkmıştır. MRP II sisteminde bulunan eksiklik ise işletmenin tümünde bütünleşme sağlayamamasıdır. Yetersiz kaldığı diğer noktalarda ise ek modüller veya uyumlu çalışan paketler devreye girmiştir fakat bu durum işletme düzeyinde kalmış ve işletmeler arası veri iletişimini sağlayamamıştır. (Yılmaz, 2009: 477)

2.2. ERP Faydaları

İşletmeler artan rekabet ortamında büyümek, stratejik avantajlara sahip olmak, bunların ötesinde en azından varlıklarını sürdürürebilmek için teknolojik gelişmeleri yakından takip etmelidir.

İşletmeler maliyetlerini azaltma, tedarik zincirinin verimliliği artırma, ürün ve hizmetlere müşteri erişimini kolaylaştırma ve bu erişimi artırma isteği, değişen pazar koşullarına daha hızlı ve esnek şekilde uyum sağlama amacıyla ERP 'ye ihtiyaç duyarlar.

ERP uygulamalarında ERP sisteminin sağlayacağı faydaları bilmek ve anlamak önemlidir. ERP'nin sağlayacağı faydalar aşağıdaki gibi özetlenebilir. (Graham, 2009:8)

- Daha verimli iş süreçleri sağlar.
- İş süreçlerinde daha düşük maliyetler söz konusu olur.
- Farklı bölümler arasında daha iyi koordinasyon ve işbirliği sağlanır.
- Fonksiyonların izlenmesini ve kontrol edilmesini daha iyi yönetir.
- Elektronik pazarlara ve elektronik ticarete daha rekabetçi ve daha verimli giriş sağlar.
- Yeteneklerin organizasyonel gereksinimlere göre uyarlanmasını sağlar.
- Verimliliği artırmak için etkin olmayan iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasını sağlar.
- Daha kaliteli veri kullanarak daha iyi karar desteği ve karar vermeyi sağlar.
- Geliştirilmiş iletişim ve veri akışı sağlar.

- Kurum içi gelişimle kıyaslandığında daha büyük maliyet avantajları ve paketlenmiş sistemlerin daha hızlı dağıtımı söz konusudur.
- Eski sistemlerin daha kolay bir şekilde değiştirilmesine yardımcı olur.
- Süreçteki en iyi uygulamalara daha kolay geçiş ve uyum sağlar.
- Küreselleşmeye ve küresel ekonomiye entegredir.
- Genel pazar ortamında aktif teknoloji araştırması, medya ve reklamın daha etkin kullanımını söz konusudur.

Bu faydalara şunlarda eklenebilir. (Bayraktar, Efe, 2006:704)

- Bölgeler veya işletmeler arasında üretim ve dağıtım kaynaklarının ortaklaşa ve etken kullanımını sağlar.
- Kâr-zarar veya maliyet analizlerinin yapılmasına olanak sağlar.
- ERP yazılımı kullanan işletmeler diğer ülkelerdeki faaliyetlerde merkezi bir birim oluşturarak dil, zaman kısıtı gibi etkenleri ortadan kaldırır.
- ERP yalnızca organizasyonu entegre etmekle kalmaz, daha etkin çalışmak isteyen birimlere de veri akışı sağlar.
- Üretim odaklı kararlar, satış odaklı kararlara kısa bir zamanda bağlanarak üretimden satışlara kârlılık gerçek zamanlı izlenebilir.
- Az kaynak kullanımı ile daha fazla katma değer oluşturulur.
- ERP yazılımları doğru, sağlıklı ve tutarlı raporlar hazırlar.

ERP sistemi sadece entegrasyon süreci değildir. Gerçek bir ERP çözümü birkaç kalite anahtarını üzerinde taşımalıdır. Bu anahtarlar, (Sharma, 2014:3)

Esneklik: Bir ERP yazılımı işletmenin değişen istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için esnek olmalıdır.

Modüler ve Açık: ERP açık bir sistem mimarisine sahip olmalıdır. Her modül ayrılabilir nitelikte olmalı ve herhangi bir modül diğer modülü etkilemeden gerektiğinde ayrı bir ara yüz olarak işlem görebilmelidir.

Kapsamlılık: Organizasyonel işlevlerin çeşitliliğini destekleyebilmeli ve çok çeşitli iş organizasyonları için uygun olmalıdır.

İşletme Ötesinde Olma: Örgütsel sınırlarla sınırlı olmamalı, işletme ile diğer işletmeler arasında çevrimiçi bağlantıyı desteklemelidir.

En İyi İş Uygulamaları Sunma: Dünya çapında uygulanabilir en iyi iş süreçleri koleksiyonuna sahip olmalıdır.

Gerçekliğin Simülasyonu Olma: İş süreçlerinin gerçekliğini simüle etmelidir. İşletme sürecinin ötesinde bir kontrole sahip olmamalı ve sistemi kontrol eden kullanıcılarla mutabakata varabilmedir.

2.3. ERP Sisteminin Uygulanma Süreci

ERP sisteminin seçimi ve uygulaması kolay bir süreç değildir. Başarısız bir ERP uygulaması mali açıdan büyük bir kayıp olacağından, önemli kaynaklar yeni yazılımın uygulanmasına yönlendirilmelidir. ERP uygulamasında planlama ve seçme sürecinin sağlıklı ve başarılı yönetilmesi büyük öneme sahiptir. Bir ERP sistemine karar vermeden önce değerlendirilmesi gereken beş temel kriter şunlardır; (ERP Haber Dergisi, 2016:33)

Platform Ölçeklenebilirliği Ve Esnekliği: Satın alma kararına yön veren tek unsur mevcut gereksinim ve ihtiyaç listesi olmamalıdır. İşin büyümesi veya süreçlerin değişmesi gibi durumlarda hangi özelliklere ihtiyaç duyulacağı da ayrıca göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu, sistemin övündüğü standart özelliklerinin ötesine bakmak ve değişen iş ihtiyaçlarına ne denli kolay adapte olacağını dikkate almak gerekir. Belirli bir ERP sisteminin özelleştirilebilirliğinde ne denli aşırı sınırlama varsa, bu başka alternatiflere de bakmaya değebilir.

Mobil Kullanıcı Desteği: “İş yerine kendi cihazını getir” (BYOD: Bring your own device) kavramının yaygınlaşması ile daha fazla çalışan kendi kişisel mobil cihazları üzerinden iş akışları ve veriye erişiyor. Bu durum çalışanlara yer, zaman konusunda kolaylık sağlayarak çalışabilme yeteneği kazandırarak verimliliği önemli ölçüde arttırmaktadır. Mobil işlevler sınırlı ise, bu verimliliği elde etmek de mümkün olmayacaktır.

Uzun bekleme sürelerini önlemek için çalışanların önemli iş akışlarını ve verileri hareket halindeyken girmeleri bu sayede mümkündür. Çalışanlar veriyi doğrudan ilgili alana girebildiklerinde, veriyi bir yerde biriktirip daha sonra bu verilerin sisteme girilmesi sırasında oluşabilecek hataların riski de azalmış olur.

Müşteri Öneri ve Referansları: ERP yazılım tedarikçisi, tüm süreci hakkında bilgi aktarabilecek, kişilerin bilgileri ile birlikte birkaç müşterisinin adını vermelidir. Sadece yazılımın kendisine odaklanmak yeterli değildir, zira tedarikçinin danışman ekibinin deneyimine ve genel teknik/iş kabiliyetlerine de dikkat etmek önemlidir.

Kullanım Kolaylığı: İyi bir ERP sistemi doğru zamanda doğru kişilere doğru bilgiyi sunabilmelidir. ERP sistemlerinde her iş birimi kendine özgü verilerle çalışmaktadır. Kullanıcı deneyimi her bir kullanıcı için özelleştirilebilir olmalıdır. Kolaylık adına yalnızca en gerekli bilgiler sunulmalıdır. Bu, uluslararası şirketlerin ihtiyacı olan bölgeye has veri ve tüm yerel ayarlar için ölçü birimlerini de kapsamalıdır.

Uzun Vadeli Maliyetler: Sadece görünen maliyetlere odaklanmayıp, geniş bir perspektif üzerinden toplam edinme maliyetlerini mutlaka düşünmek gerekir. Değişim yönetimine bağlı olarak uzun vadeli uygulama maliyetleri dikkate alınmalıdır. ERP sistemi gelecekteki öngörülebilir iş süreçlerinizi içerecek şekilde kurulmalıdır. Süreçler geliştikçe, eğitim ve diğer adaptasyon işlemleri ile ilgili maliyet etkenlerini de göz önünde bulundurulmalıdır.

ERP kullanmayan firmalar, farklı birimlerde, birbirinden bağımsız yazılımlar kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Bu kuruluşlarda, her birim değişik sistem ve teknik kullanarak iş kayıtlarını tutmaktadırlar. Bu durum birimler aynı verileri tekrar sisteme girmekte ve bu veriler genellikle güncel olmamaktadır. (Sönmeztürk, 2008:10)

ERP yazılımının işletmeler için özgü yazılması, maliyetli ve zorlu bir süreçtir. İşletmeye özgü olarak faaliyetlerine göre modül kolay değildir. ERP mal veya hizmetin tedarikçiden alınarak, işlenmesinden, müşteriye ulaştırılmasına kadar geniş bir proje olarak düşünülebilir. Bu nedenle de ERP, uygulama, yazılım ve danışmanlık olarak maliyetli bir süreçtir. (Bayraktar, Efe, 2006: 691)

ERP sistemleri verimliliği artırmak ve rekabetçi pozisyonu korumak amacıyla tüm iş süreçlerini entegre eder. Ancak sistemin başarılı bir şekilde uygulanamaması beklenen rekabet avantajını ve verimliliği sağlamayacaktır.

ERP literatüründe örgütsel üyeler belirli rollere ayrılır. Bu aktörlerin işletmeye kattığı değerler ve bu aktörlerin neler olduğu aşağıda açıklanmıştır. (Heijkoop, 2005:33)

Üst Yönetim: Tüm kuruluşlarla ilgili konularda kararlar almaktan sorumludur. Kar ve süreklilik hedefinden ve bu hedeflere ulaşma yollarından oluşan kurumsal stratejiyi belirler. ERP projesinin kapsamı ve büyüklüğü nedeniyle, yatırım kararları yönetim seviyesinde yapılır.

ICT (Bilgi ve Bilişim Teknolojisi) Bölümü: ERP uygulamasının sonuçları tüm işletmeyi etkilese de genellikle ICT yatırımı olarak kabul edilir ve bu bölüm sorumlu tutulur. Üst yönetim tarafından formüle edilen kurumsal stratejinin bilgi iletişim

teknolojileri bileşenini yürütür. Organizasyon içindeki tüm bilgi ve iletişim teknolojilerinin geliştirildiği, satın alındığı, teslim edildiği ve sürdürüldüğü bölümdür.

Proje Şampiyonu: Süreçlerin organizatörüdür. Yeni ERP sistemini aktif olarak ve dışa dönük olarak destekleyen ve teşvik eden organizasyonel üyedir.

İş Profesyonelleri: Organizasyon bilgisine sahip olan kurum üyeleridir. Organizasyonun içerik, iş süreçleri ve dış dünya (tedarikçiler, ortaklar ve müşteriler) ile temasını sağlayan uzmanlardır. Temel değerleri paranın kazanıldığı işi yürütmektir.

Dış Danışman: İş süreçleri analizi, yazılım özelleştirme ve ERP uygulaması konusunda çok fazla deneyime sahipleridir. ERP' nin düzgün ilerlemesini ve organizasyonel değişimin başarıyla gerçekleşmesini sağlamaya çalışırlar.

Alt Yönetim: Üst yönetim tarafından formüle edilen stratejiyi yürütmek ve kuruluştaki gerekli değişiklikleri uygulamakla görevlidir.

Kullanıcılar: Günlük işlerini ERP sisteminde gerçekleştiren ve sistemi yoğun kullanan organizasyonel üyelerdir. Yönetim tarafından iyi desteklenmezse, ERP uygulamasına karşı çıkabilirler.

ERP Tedarikçisi: ERP paketini tasarlayıp teslim ederek sürekliliğini veya kârını sağlamaya çalışır. ERP paketlerine bir endüstrinin en iyi uygulamalarını dikkatlice katmak, bakım ve iyileştirmeler sağlayarak müşterileri bağlı tutmaya çalışırlar.

ERP uygulama sürecinin aşamaları; proje organizasyonun oluşturulması, detaylı proje planının oluşturulması, proje ekibinin eğitimi, yeni donanım kurulması, pilot sisteminin kurulması, kullanıcı eğitimi, pilot sistem üzerinde eğitim, veri köprülerinin performanslarının değerlendirilmesi ve veri doğruluğu, sistemin ilk kez çalıştırılması, sistemin sürekli iyileştirilmesidir. (Şaylan, 2011: 46)

Bir ERP sisteminin başarıyla uygulanabilmesi için yönetimin dikkatlice planlanması, tüm insan ve finansal kaynağın yerinde olması gerekir. ERP başarısı için gerekli kritik faktörler aşağıdaki gibidir. (Global, 2010)

Üst Yönetim Desteği: ERP projesinin başarısı için üst yönetimin desteği önemli bir faktördür. Üst yönetimin rolü, önerilen sistemin yeteneklerini ve sınırlamalarını anlamak, hedefleri belirlemek ve işletmenin Bilişim Teknolojileri stratejilerini tüm çalışanlara iletmektir.

Proje Yönetimi: Projenin başlama aşamasından bitiş aşamasına kadar yönetilmesidir. Verilen zaman dilimi ve planlanan bütçe ile proje kapsamını planlamak ve kontrol etmektir.

Uygun Paket Seçimi: Önemli bir yönetim kararıdır. En uygun paket seçimi yapmak için organizasyon ihtiyaçlarını ve iş süreçlerini iyi analiz etmek gerekir. Dikkatle seçilmiş bir paket başarılı bir uygulama ile sonuçlanırken, yanlış yazılımın seçilmesi stratejik hedefe ya da iş sürecine uymayan bir mimariye bağlı kalmak olacaktır.

Kullanıcıların Eğitilmesi ve Eğitim: Kaliteli bir uygulamadan, sistemin nasıl kullanıldığı bilmeyen kullanıcılar ve işletmeler verim alamazlar. Çalışanların sistem hakkında eğitilmiş olması veya eğitilmesi sistemin kalitesinden daha önemlidir. Bu sebeple şirketlerin sistemin nasıl çalıştığına ve iş süreçleriyle nasıl ilişkilendiğine dair eğitim oturumları yürütmek durumdadırlar.

İş Süreçlerinin Yeniden Yapılandırılması: Bu aşama ERP sisteminin uygulanmasının ve devamının ön koşuludur. ERP sistemine başlamadan ayrıntılı bir BPR (Business Process Reengineering – İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma) çalışması yapılmalıdır. Bu çalışma mevcut sistemin eksikliklerini ortaya çıkarır ve organizasyondaki bölümleri yeniden yapılandırarak ve organize ederek verimliliği maksimize etmeye çalışır.

Özel Kaynaklar: ERP başarısı için kritik faktörlerden biri, sistemi uygulamak için gerekli insani ve finansal kaynakları belirlemek gerekir. Bu aşama projenin erken bir döneminde planlanmalıdır. Gerekli kaynakların temin edilmemiş olması maliyet artmasına ve zamanlamada gecikmelere sebep olur.

Proje Ekibi Yetkinliği: ERP başarısının ya da başarısızlığının bir diğer önemli unsuru proje yöneticisi ve ekip üyelerinin bilgi, beceri yetenek ve deneyimleri ile ilgilidir. Proje ekibi tek bir hedefe ulaşmak için koordineli bir şekilde çalışmalıdır. Bu nedenle ekip üyelerinin işlerini tamamlamak için teknik ve iş becerilerine sahip olması önem taşımaktadır.

Açık Amaçlar ve Hedefler: Açık hedeflerin belirlenmesi en kritik faktörlerden biridir. Bir projenin ilk aşaması hedeflerin kavramlaştırılması ve hedeflere ulaşmak için olası yolların belirlenmesidir. Üst yönetimin desteğini almadan bu aşamanın belirlenmesi önemlidir.

Devam Eden Satıcı Desteği: Her yazılım paketi için önemli bir faktördür. Sistemlerin en son modüller ve sürümlerle güncel kalabilmeleri için satıcı desteği gereklidir. Bununla birlikte satıcı teknik destek ve bakım sağlar.

Bölümler Arası İletişim: İyi iletişim ERP başarısı için önemli bir bileşendir. Bu nedenle bu projeyi düzgün şekilde yürütmek için ekip üyeleri ve organizasyonun diğer parçaları etkili bir şekilde iletişim kurmalıdır.

Tablo 20. KOBİ'lerde Başarılı Bir ERP Uygulaması İçin Kavramsal Referans Çerçevesi (Loh, Koh, 2004:3450)

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

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

Tablo 20’ de işletmelerine ERP projelerini adapte etmek isteyen KOBİ’lere rehberlik sağlamak amacıyla bir takım bilgileri bir araya getiren göstergeler yer almaktadır. ERP uygulamalarının her aşamasında farkında olmaları gereken unsurları ve

bileşenleri içermektedir. İşletmelerin uygulama öncesi ve uygulama sırasında dikkat etmesi gereken sağlayan kritik konulara yer verilmiştir.

ERP satıcıları, danışmanları, şirket yöneticileri, IT destek personeli, son kullanıcılar kiralama aşaması, proje aşaması ve test aşamasında ve gerçekleşme aşamasında belirgindir. Bu bulgu ERP satıcıları, danışmanları, şirket yöneticileri, IT destek personeli, son kullanıcıların bu süreci başlatıcı ve bu süreçte karar verici olduğunu gösterir. Proje yöneticisi ve proje ekip üyeleri ise ERP uygulamasının proje aşamasında ve test aşamasında etkindir.

ERP sisteminin uygulanmasına karar vermek tek seferde gerçekleşen bir etkinlik değildir. Aşamalardan oluşur. Bunlar; (Bernroider, Koch, 2002:182)

Problem Tanımlama ve Formülasyon: Birinci aşamada rasyonel karar verme süreci yer alır. Bu süreçte problemin saptanması ve problemin çözümü için hedef belirlenmesi gerekir.

Bilgi Toplama: İkinci aşama belirlenen problemle ilgili tüm bilgilerin toplandığı yerdir. Toplanan bilginin yetersiz olması durumunda, problem formülasyonunun yeniden gözden geçirilmesi durumu söz konusu olabilir.

Alternatiflerin Tanımlanması: Bu aşama belirlenen problemler ile ilgili tüm alternatif çözümler ve toplanan bilgiler kullanılarak tasarlanır. Alternatif çözümlerin oluşturulmasında toplanan veriler yeterli olmayabilir. Ayrıca problem formülasyonu da eksik olabilir.

Alternatiflerin Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması: Bu aşamada karşılaştırmanın yapılabilmesi için her alternatif çözümün iyi derecede analiz edilmesi gereklidir. Eksiklikler varsa giderilmelidir.

Seçim: Bu aşama alternatif çözümlerin içerisinden yapılır.

Uygulama: Kararın yürürlüğe koyulduğu aşamadır.

Kontrol: Çözümün ilerlemesi kontrol edilmeli ve çözüm ile problem doğrulanmalıdır.

2.4. ERP Sisteminde Kullanılan Yazılımlar

ERP tedarikçileri rekabet güçlerini koruyabilmek amacıyla yazılımlarına sürekli yeni modül ve özellik ekleyerek geliştirirler. ERP tedarikçilerinin amacı, ürettikleri ERP yazılımlarını işletmenin veri akışı merkezine yerleştirerek işletmenin daha önce

kullandığı önemli iş sistemleri ve özel uygulamalarını ERP yazılımı ile entegre etmektedir. Bu amaçla ERP yazılımları işletmelerin merkezi bilgi deposu, diğer bir deyişle firmaların temelini oluşturmaktadır. Tüm ERP tedarikçilerinin performansı her alanda aynı olmadığı gibi bir ERP tedarikçisinin de tüm alanlarda çok güçlü ve başarılı olması çok güçtür. (Başar, Arslan, 2017:1069)

ERP alanında önde gelen firmalar yerli ve yabancı olmak üzere şu şekilde sıralanabilir;

Yabancı firmalardan bir kaçı; SAP, Oracle, Canias ERP, IFS, ABAS' dır.

SAP

Almanya'da bulunan ve merkezi Walldorf olan, 130'dan fazla ülkede ofisi bulunan SAP, dünyada lider kurumsal iş yazılımları sağlayıcılarından biridir. Teknolojinin merkezinde bulunan yazılım liderlerinden SAP; karmaşanın negatif özellikleriyle mücadele etme konusunda, inovasyon konusunda fırsatlar yaratması ve rekabet edebilirliğini koruma açısından işletmelere destek vermektedir. SAP Türkiye, şirketin Türkiye'deki iş operasyonlarını yürütmektedir. (<https://www.sap.com>)

Oracle

“ Oracle 1977' de Larry Ellison, Bob Miner ve Ed Oates tarafından kuruldu. Dünyanın en büyük bilgisayar teknoloji şirketlerinden biridir ve gelir açısından da üçüncü büyük yazılım şirkettir. Oracle varlık yaşam döngüsü yönetiminden envanter yönetimine ve satış sipariş yönetimine kadar 300' de fazla benzersiz yazılım modülü satıyor. Şirketin Dünya çapında 145 ülkede 100 den fazla(Fortune 100 dahil olmak üzere) 370.00 den fazla müşterisi vardır.” (<https://www.softwareadvice.com>)

“Oracle Cloud günümüzde kullanılabilir en güçlü, bütünleşik bulut çözümdür. İster bulut ortamında ister şirket içinde işletme kullanıcılarının ve geliştiricilerin iş yüklerini sorunsuzca maliyet etkili bir şekilde oluşturmasına, dağıtmasına ve yönetmesine olanak tanıyan eksiksiz ve entegre bulut servisleri sunarak dijital dünyada nasıl modernleştiğinizi, yenilik sağladığınızı ve rekabet ettiğinizi yeniden tanımlar.” (<http://www.appsakademi.com>)

Canias ERP (IAS – Industrial Application Software)

“Almanya’nın Karlsruhe şehrinde 1989 yılında Yaşar Hakan Karabiber tarafından kurulmuş olan IAS dinamik ve yenilikçi, ERP çözümleri konusunda uzmanlaşmış bir firmadır. Kurulan Ar-Ge birimi, gelişen teknolojilere ve müşteri ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla İstanbul’da bulunmaktadır. Bu birim 1997’de TROIA Yazılım Geliştirme Platformunu, iş süreçlerini kodlamak üzere sektöre sunmuştur. TROIA, entegre yazılım geliştirme platformu olmakla birlikte açık kaynak kodlu olması ve modüler özelliğiyle ERP çözümlerinde işletmelere esneklik sağlamaktadır. ERP yazılımlarını geliştirme ve bu yazılımların uygulama sürecinde yaklaşık 30 yıllık tecrübesiyle IAS, küresel ERP tedarikçileri arasında yerini almıştır. (<https://www.caniaserp.com>)

IFS (Industrial and Financial Systems)

IFS, 1983’te sektöre giriş yapmıştır. Dünya genelinde çalışan sayısı 3500’e ulaşmıştır. Mobil işlev özelliği bulunmakta ve güçlü servis desteği sunmaktadır.

Dünyanın lider ERP tedarikçilerinden olan IFS, işletmelerin performanslarını arttırabilmesi, rekabet avantajı sağlaması, piyasa taleplerine hızla cevap vermesi ve mevcut kaynaklarını daha verimli kullanabilmesi için yazılımlar sunar. Merkezi İsveç’te bulunmakta olup, 6 bölgede faaliyet göstermektedir. 20’ ye yakın dilde yaklaşık 60 ülkeye hizmet vermektedir. (<http://www.ifsworld.com/tr/>)

ABAS

1980 yılında Almanya Karlsruhe’de üniversite arkadaşlarının 8 personel ile kurduğu Abas Software AG, 360 Bilgi Teknolojileri uzmanı ve 65 iş ortaklığında bulunan yaklaşık 600 çalışanı ile hizmet vermektedir. Uluslar arası memnuniyet anketlerinde en yüksek sonuçları alan firmalardandır. Abas, 2005 yılı itibariyle Abas Software ülkemizde de faaliyet yürütmektedir. Türkiye’de değişik sektörlerde faaliyet gösteren ve İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ ve Antalya’da illerinde bulunan müşterilere ERP çözümü sunmaktadır. pek çok farklı sektörde faaliyet gösteren müşterilerine hizmet vermektedir. (<https://abas-erp.com/tr/>)

ERP sektöründe etkin olan firmalardan biride Microsoft olup, büyük bir çözüm portföyüne sahiptir. Pazardaki amacı orta ve küçük büyüklükteki şirketleri bünyesine katarak, pazarın alt ve orta tabakasına hitap etmek ve pay elde etmektir. Bu doğrultuda

uluslararası çapta büyüyerek diğer uluslararası firmalarla rekabet kolaylaşacaktır. (Güleryüz, 2007: 37)

Yerli ERP yazılımı firmalarından en önemlileri ise Logo, Uyumsoft, Workcube, Set Yazılım Ve Teknosol'dur. (Ecer, 2016: 90)

Logo

1984 yılında kurulma amacı şahsi bilgisayarlar için uygulamalar geliştirmektir. Her tür büyüklükteki işletmeler için yazılım çözümü sunmaktadır. Müşteri sayısı açısından sektörün liderlerinden biri olup, 45 ülkede kullanılmaktadır. Birçok kesime hitap eden büyük ve dinamik bir yazılımdır. Logo geniş bir ürün yelpazesi bulunmakta ve işletmelerin verimliliklerini artırmaları için ERP çözümleri sunmaktadır. Türkiye'nin ilk halka açık bilişim şirkettir. (<https://www.logo.com.tr>)

Uyumsoft

%100 Türk sermayeli bir kuruluş olan Uyumsoft, yurt içi ve yurt dışında, alanında lider olan farklı sektör ve ölçekteki şirketlere 'çözümleri' sunmaktadır.

1997' de Türkiye' nin ilk yerli ERP ürününü piyasaya sunmuştur.

2002' de ilk yerli ERP ihracatını gerçekleştirmiştir.

2013' de Türkiye' nin ilk entegratör ERP firması oldu.

2016'da Cloud ERP ve Mobil ERP piyasaya sunuldu.

(<https://www.uyumsoft.com>)

Workcube

Workcube' ün amacı, işletmelerin karlılığını ve rekabet gücünü arttırmaktır. 2001 yılında internet bağlantılarının düşük düzeyde olduğu dönemde %100 Web tabanlı bir çözüm geliştirmeye başlamıştır. 2004'te pazara sunmuştur. Web tabanlılık olması ve işlemenin pek çok sürecini bir arada yönetebilme özelliğinden dolayı ülkemizde ve dünyada ilkler arasına girmiştir. (<https://www.workcube.com>)

Set Yazılım

1993 yılından beri butik hizmet veren bir teknoloji firması olarak yurtiçi ve yurtdışındaki birçok kurum ile yazılım projeleri geliştirmekte, iş çözümleri implemente etmekte, danışmanlık ve eğitim hizmeti vermekte ve dış kaynak kullanımı çerçevesinde

iş gücü hizmeti sunmaktadır. Çözüm ve hizmetlerini 6 ana kategoride sınıflandırmaktadır. (<http://www.setsoftware.com>)

Black: ERP, CRM, İnsan Kaynakları, Hazine Yönetimi, Finansal Uygulamalar gibi ihtiyaçlara cevap vermektedir.

Red: Tüketici Finansmanı, Perakende, Tarım ve Hayvancılık sektörlerinin ihtiyaçlarına yönelik uygulamalarla çözüm sunmaktadır.

Orange: Belirli bir şartname çerçevesinde firmaya iletilen projeler kaynak kodları ve haklarıyla birlikte analiz edilip firmaya teslim edilmektedir.

Purple: İşletmelerin kurumsal süreçlerini bilgi teknolojileri alanında iyileştirmek amacıyla dış kaynak desteği vermektedir.

Blue: SET Blue Framework ile işletmelerin yazılımlarının geliştirilmesine destek vermektedir.

Green: ERP, CRM seçim süreci ve projeleri, yazılım test süreçleri ve bireysel gelişimle ilgili konularda yönetim danışmanlığı ve eğitim desteği sağlamaktadır.

Teknosol

20 yılı aşkın bir süredir bilişim teknolojileri sektöründe faaliyet göstermektedir. Farklı ölçekli bir çok firma ile çalışmaktadır. ERP sistemi için kurulum ve destek, danışmanlık hizmeti vermektedir. Yazılım V-Era ERP olup % 100 yerli bir üründür. Şirket AR- GE çalışmalarına önem göstererek bütçesinin büyük bir kısmını yazılım teknolojilerine ayırmaktadır. (<https://www.teknosol.com.tr>)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmanın birinci bölümünde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), ikinci bölümünde Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) konuları ile ilgili teorik içerik sunulmuştur, üçüncü bölümde ise araştırmanın yöntemine ilişkin bilgilere ve araştırmasının sonuçlarına yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ülke ekonomileri için Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) in taşıdığı önem yadsınamamakla beraber, ülkemizde de ekonominin temel taşı oluşturmaktadır. KOBİ'ler üretim, ürün ve hizmetlerinde verimliliği arttırarak pazar paylarını genişletme amacı güderler. İşletmelerin bu anlamda başarılı olabilmeleri için verilerin işlenmesi ile elde edilen bilgilerin doğru değerlendirilmesi doğru kararlar almak açısından oldukça önem taşımaktadır.

Sağlıklı bilgiye ulaşabilmek için gereken araç, çeşitli verilerin saklanabildiği bütünlük veri tabanı olan Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) dir. ERP, işletmenin tüm organizasyonel bölümlerinin iş süreçlerinde ortaya çıkan bilgileri ortak bir veri tabanında birleştirmesi ve bu bilgilerin raporlanmasını sağlaması açısından önemlidir. İşletmeler yüksek maliyetlere katlanarak ERP sistemini bünyelerine katmaktadırlar. Sadece bir ERP sistemini işletmeye dahil ederek beklenen amaçlara ulaşmak mümkün değildir. İyi bir proje yönetimine ihtiyaç vardır. İşletmelerin ERP'yi bir teknoloji olmanın yanında hedeflere ulaşma, rekabet avantajı elde etmeye yarar bir araç olarak görmelidirler. İş ve ilişkilerin yoğun ve karmaşık olduğu sektörlerde işleri verimli ve maliyetleri asgari düzeyde tutarak yönetebilmek için yazılım araçlarının kullanılması zorunlu hale gelmiştir.

Bu çalışmada Elazığ ili Organize Sanayi Bölgesinde (OSB) bulunan KOBİ'lerde ERP sisteminin kullanım durumunu belirlemek, ERP kullanan işletmelerin neden kullandığını ve işletmelere katkılarını, ERP yazılımları kullanımının stratejik çıktılara etkisini tespit etmektir. İşletmelerin ERP sistemi ile ilgili yaşadığı sıkıntıları ve

çözüm yollarını belirleyerek, çalışanlara ve yöneticilere rehber olacak bir çalışma hedeflenmiştir.

Ayrıca araştırmanın amaçlarından bir diğeri, çalışmaya dahil edilecek işletmelerin genel özelliklerini analiz etmek, ERP sistemini kullanan işletmelerin hangi tür sistemi kullandıklarını belirlemek, ERP sistem ve modüllerinden hangisi yada hangilerinin kullanıldığını araştırmaktır.

3.1.1. Araştırmanın Problemi

Bu araştırmayı harekete geçiren problem ekonominin yapı taşı olan KOBİ'lerin teknolojiyi lüks veya işletmeye maliyet olarak görüp, düşük maliyet, yüksek kalitenin önem kazanmasıyla işletmelere rekabet avantajı, verimlilik ve performansı geliştirmede stratejik bir avantaj sağlayacak olan ERP yazılımlarının önemini yeteri derecede kavramış olmamalarıdır.

Bu doğrultuda araştırmamızın temel problemi Elazığ ili OSB' de bulunan KOBİ'lerin kullandıkları ERP yazılımların stratejileri üzerine olumlu yönde etkilerinin olup olmadığıdır.

3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma konusu Elazığ ili Organize Sanayi Bölgesinde bulunan KOBİ'ler ile sınırlıdır.

İkinci bir sınırlılık Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren ve ERP yazılımı kullanan işletmelerdir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın ana kütesini Elazığ ili Organize Sanayi Bölgesi (OSB) işletmeleri oluşturmaktadır. Elazığ ili Organize Sanayi Bölgesinde mevcut işletme sayısı 127 olup, 23 işletme inşaat veya proje halindedir. Faaliyet gösteren 104 adet işletme bulunmaktadır.

Yürütülen ön araştırma sonucu faaliyetini aktif olarak yürüten 104 işletmeden 60 tanesinin ERP yazılımlarının farklı türlerini kullandıkları tespit edilmiştir. Bu

doğrultuda araştırmamızın evreni Elazığ Organize Sanayi Bölgesinde aktif olarak faaliyet gösteren ve ERP yazılımı kullandığını beyan eden 60 işletmedir.

Altmış işletmenin tamamına ulaşılmaya çalışılmış ama çeşitli sebeplerden ötürü yalnızca 40 işletmeden sağlıklı veriler elde edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini Elazığ Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren ve ERP yazılımı kullanan 40 işletmedir.

Tablo 21. Elazığ İli Organize Sanayi Bölgesi İşletmelerinin Mevcut Durum Dağılımı (<https://elazigosb.org.tr>)

	İşletme Sayısı
Faaliyette	104
İnşaat Halinde	12
Proje Halinde	11
Toplam	127

3.4. Veri Toplama Araçları ve Değerlendirilmesi

Veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. T.C. Sanayi, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı Verimlilik Genel Müdürlüğü' nün 723 nolu süresiz yayınında yer alan Talat POSTACI, Önder BELGİN ve Yrd. Doç. Dr. Turan Erman ERKAN tarafından hazırlanan ve uygulanan “KOBİ’lerde ERP Kullanımı ve Verimliliğe Etkisinin Değerlendirilmesi” anketinden büyük ölçüde yararlanılmıştır. Verilerin bilgisayar ortamına aktarılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi SPSS 22 İstatistik Paket Programı aracılığı ile yapılmıştır.

Sonuçların değerlendirilmesi genel frekans ve yüzde dağılımları, aritmetik ortalama, standart sapma, korelasyon ve ki-kare yöntemleri ile gerçekleştirilecektir.

3.5. Araştırma Ölçeğinin Güvenilirliği

Araştırmada kullanılan anket ölçekleri için güvenilirlik analizi uygulanmıştır.

Güvenilirlik değeri, bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde aynı sonucu verme derecesinin göstergesidir. (Baş, 2013: 147) Ölçümlerin güvenilirliğini kestirmek için birçok yöntem mevcuttur. Bunlardan daha çok kullanılan Cronbach'ın alfa katsayı yöntemidir. (Bademci, 2006: 438)

Alfa 1951 yılında Lee Cronbach tarafından bir test veya ölçeğin iç tutarlılığını ölçmek için geliştirilmiştir, 0 ile 1 arasında bir değer olarak kabul edilir. Test maddelerinin sayısı, maddelerin karşılıklı ilişkililiği ve boyutsallığı, alfa değerini etkiler. 0.70 ile 0.95 arasında değişen alfa değerlerinin kabul edilebilirliği hakkında farklı görüşler vardır. (Tavakol, Dennick, 2011: 53)

Güvenilirlik analizinde sık sık alıntı yapılan araştırmacılardan biri olan Nunnally güvenilirlik değerinin 0,5 ile 0,6 arasında değişebileceğini söylerken, ilerleyen araştırmalarında bu katsayıyı 0,70 çıkarmıştır. (Peterson, 381. Akt. Şencan, 2005:169)

Tablo 22. Araştırmada Yer Alan Ölçklere İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları

	N of Items (İfade Sayısı)	Cronbach Alfa Sayıları (α)
Stratejik Avantaj	12	0,568
Firma Özellikleri	19	0,720

Araştırmaya katılanların stratejik avantaj ve işletme özellikleri hakkındaki düşüncelerini ölçen ölçeğin güvenilirlik analizi Cronbach Alfa değerinin hesaplanmasıyla test edilmiştir. Araştırmada stratejik avantaj ölçeği (0,568) değer alırken, firma özellikleri ölçeği (0,720) değer olarak kabul edilebilir bir değere sahip olmuştur.

3.6. Örneklemenin Ankete Verdiği Cevapları Yansıtan Dağılım Tabloları

Ankete cevap veren 40 işletmeye yönelik demografik bilgileri ve ankette bulunan değişkenlere verdikleri cevapları gösteren dağılım tabloları sunulmaktadır. Tablolarda çalışanların ölçeklerdeki seçenekleri cevaplama frekansları ve verilen cevaplara ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, ki-kare ve korelasyon analizi yansıtılmaktadır.

3.6.1. Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan 40 işletmeye ait demografik bilgilerin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 23. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyet Alanı Dağılımları

Faaliyet Alanı	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Beyaz Eşya	1	2,5
Kâğıt Ürünleri	1	2,5
Kimya	5	12,5
Mobilya	7	17,5
Tekstil	2	5
Gıda	6	15
Kauçuk/Plastik	2	5
Diğer	16	40
Toplam	40	100,0

Araştırmaya dahil olan işletmelerin faaliyet alanı değişiklik göstermektedir. Araştırmaya mobilya sektöründen 7 işletme, gıda sektöründen 6 işletme, kimya sektöründen 5 işletme katılmıştır. Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğunu (%40) diğer faaliyet alanları oluşturmaktadır. Diğer faaliyet alanları içerisinde makine imalatı, yalıtım malzemeleri imalatı, inşaat malzemesi imalatı, madencilik, elektrik panosu imalatı, motor-pompa imalatı bulunmaktadır.

Tablo 24. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısı Dağılımları

Çalışan Sayısı	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
1-9	10	25
10-49	25	62,5
50-249	4	10
250' den fazla	1	2,5
Toplam	40	100,0

Araştırmaya katılan işletmelerin % 62, 5'inde çalışan sayısı 10-49 arasında değişmektedir. Katılımcıların % 25'i 1- 9 arası çalışan sayısından, % 10'u 10 – 49 arası çalışan sayısından ve % 2,5'i 250'den fazla çalışan sayısından oluşmaktadır.

Tablo 25. Araştırmaya Katılan İşletmelerin 2017 Yılı Gelir Dağılımları

2017 Geliri	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
10.000--50.000 TL	2	5
50.000--100.000 TL	1	2,5
100.000--250.000 TL	2	5
250.000--500.000 TL	9	22,5
500.000--1.000.000 TL	7	17,5
1.000.000 TL' den fazla	19	47,5
Toplam	40	100,0

Araştırma örnekleminde bulunan işletmelerin geliri 10.000 TL ile 1.000.000 TL'den fazla arasında değişmektedir. 2017 gelir dağılımları 6 grupta toplanmıştır. İşletmelerin % 47,5' inin 2017 yıllık geliri 1.000.000 TL' den fazladır. İşletmelerin % 22,5' inin geliri 250.000 – 500.000 TL arasında, % 17,5 'inin geliri ise 500.000 ile 1.000.000 TL arasındadır.

Tablo 26. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Yüksek Düzeyde Bilgisayar Entegrasyonuna Sahip Olup Olmamasına İlişkin Görüşler

	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	1	2,5
Katılmıyorum	4	10,0
Kararsızım	4	10,0
Katılıyorum	28	70,0
Kesinlikle Katılıyorum	3	7,5
Toplam	40	100,0

Araştırmada yer alan işletmelere yüksek düzeyde bilgisayar entegrasyonuna sahiplik düzeyine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Katılımcıların % 2,5' i yüksek düzeyde bilgisayar entegrasyonuna sahip olma görüşüne hiç katılmadıklarını, % 10' u katılmadıklarını, %10 'u kararsız olduğunu, %70 'i ise bu görüşe katıldığını ve yüksek düzeyde bilgisayar entegrasyonuna sahip olduklarını, % 7,5 'i ise kesinlikle katıldığını belirtmiştir.

Tablo 27. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kullandıkları Üretim Teknoloji Türlerine Göre Dağılımı

Üretim Teknolojisi	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Geleneksel Tezgâhlar	8	20
CNC, vb. Tezgâhlar	23	57,5
Özel Amaçlı Tezgâhlar	11	27,5
Otomatik Üretim Hattı	17	42,5
Robotlar	0	0,0
Servis İşletmesi	4	10
Diğer	2	5

Araştırmaya katılan işletmelerin % 57,5'inin kullandıkları üretim teknolojilerinden biri CNC vb. tezgâhlar olup, % 42,5'i otomatik üretim hattı, % 27,5'i özel amaçlı tezgâh, %20'si ise geleneksel tezgâh kullanmaktadır. Kullanılan üretim teknolojisinin büyük çoğunluğu CNC vb. tezgâhlar oluşturmaktadır.

Tablo 28. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Sahiplik Türü

Aile İşletmesi	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Evet	25	62,5
Hayır	11	27,5
Kısmen	4	10
Toplam	40	100,0

Araştırma örnekleminde bulunan işletmelerin aile işletmesi olup olmama durumu incelendiğinde, % 62,5 'inin aile işletmesi olduğu, % 27,5' inin aile işletmesi olmadığı, % 10'unun ise kısmen aile işletmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 29. İşletmelerin Organizasyon Yapısında Bulunan Birimlerin Dağılımı

Birimler	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Üretim	31	77,5
Kalite	10	25
Finans - Muhasebe	29	72,5
Pazarlama	24	60
Personel/İnsan Kaynakları	15	37,5
Satın Alma	25	62,5
Ar -Ge	16	40
Bir bölümlenme mevcut değildir	0	0
Diğer	2	5

Araştırmaya katılan işletmelerin organizasyon yapılarında bulunan birimlerin % 77,5' ini üretim birimi, % 72,5' ini finans-muhasebe birimi, % 62,5' ini ise satın alma birimi, % 60'ının pazarlama birimine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 30. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Yazılımını Temin Yöntemine Göre Dağılımı

Temin Yöntemi	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Özkaynaklarla	36	90,0
Kredi ile	4	10,0
Diğer	0	0,0
Toplam	40	100,0

İşletmelerin ERP yazılımını nasıl temin ettiklerine ilişkin soru sorulduğunda işletmelerin % 90'unun ERP sistemini öz kaynaklarla temin ettiğini, % 10'unun ise kredi ile temin ettiği cevabına ulaşılmıştır.

3.7. Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 31. İşletmelerin ERP Yazılımını Başarıyla Uygulama Düzeyine İlişkin Görüşleri

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	Ort	S.S
Kullandığımız ERP yazılımını başarıyla uyarlayabildik.	N	0	2	2	29	7	4,03	0,65974
	%	0	5	5	72,5	17,5		

*1-“Hiç Katılmıyorum”, 2-“Katılmıyorum”, 3-“Kararsızım”,4-“Katılıyorum”,5-“Kesinlikle Katılıyorum”

Araştırmaya katılan işletmelere ERP yazılımını başarıyla uygulama düzeyleri sorulduğunda % 5’ inin bu görüşe katılmadığı, %5’ inin kararsız olduğu, %72,5’ inin bu görüşe katıldığı, %17,5’ inin ise kesinlikle katıldığı görüşüne ulaşılmıştır. Katılımcıların ERP yazılımının başarıyla uygulama düzeyine ilişkin görüşlerini ölçen ifadeler verilen cevapların ortalamasına bakıldığında (ortalama=4,03) katılımcıların ifadelere katılıyorum düzeyinde cevap verdikleri görülmektedir.

Tablo 32. İşletmelerin ERP Sistemi Kurulmadan Önce Yeniden Yapılanma (İş Süreçlerinde Düzenleme) Çalışmalarına Başvuru Durumuna Göre Dağılımı

İfade	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Evet	17	42,5
Hayır	23	57,5

Araştırmaya katılan işletmelere ERP sistemi kurulmadan önce yeniden yapılanma (iş süreçlerinde düzenleme) çalışmalarına başvurup başvurmadığı sorulduğunda %42,5’inin yeniden yapılanma çalışmalarına başvurduğu, %57,5’inin ise bu çalışmalara başvurmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 33. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemi Kurulmadan Önce Yeniden Yapılanma (İş Süreçlerinde Düzenleme) Çalışmalarına Başvuranların Başarı Durumuna Göre Dağılımı

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	ORT	S.S
İş süreçlerinde yapılan düzenleme çalışmaları başarıyla sonuçlandı.	N	0	2	0	12	3	3,9412	0,82694
	%	0	5	0	30	7,5		

*1-“Hiç Katılmıyorum”, 2-“Katılmıyorum”, 3-“Kararsızım”,4-“Katılıyorum”,5-“Kesinlikle Katılıyorum”

Araştırmaya dahil olan işletmelere ERP sistemi kurulmadan önce yeniden yapılanma (iş süreçlerinde düzenleme) çalışmalarına başvuruları sonucunda ortaya çıkan başarı düzeyleri sorulduğunda %5' inin bu görüşe katılmadığı, %30' unun katıldığı, %7,5' inin ise kesinlikle katıldığı görüşüne ulaşılmıştır. İşletmelere ERP sistemi kurulmadan önce yeniden yapılanma (iş süreçlerinde düzenleme) çalışmalarına başvuruları sonucunda ortaya çıkan başarı düzeylerinin ortalamasına bakıldığında (ortalama=3,9412) katılımcıların ifadelerine kararsız düzeyinde cevap verdikleri görülmektedir.

Tablo 34. Araştırmaya Katılan İşletmelerde Kullanılan ERP Yazılım Modüllerinin Dağılımı

Faaliyet Alanı	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Üretim Yönetimi	23	57,5
Pazarlama	17	42,5
Stratejik Planlama	0	0,0
Satın Alma Yönetimi	26	65,0
Finans-Muhasebe	34	85,0
İş Zekası	1	2,5
Envanter Kontrol	12	30,0
İnsan Kaynakları	9	22,5
CRM	1	2,5
Personel Yönetimi	20	50,0
Kalite Yönetimi	6	15,0
Bakım- Onarım	21	52,5
Depo Yönetimi	7	17,5
Diğer	0	0,0

Araştırmaya katılan işletmelerde kullanılan ERP yazılım modüllerinin büyük çoğunluğunu %85 oranıyla finans/muhasebe oluşturmaktadır. Bu modülü sırasıyla %65 ile satın alma yönetimi modülü, %57,5 ile üretim yönetimi modülü, %52,5 ile bakım/onarım modülü, %50 ile personel yönetimi modülü, %42,5 ile pazarlama modülü takip etmektedir.

Tablo 35. Araştırmaya Katılan İşletmelere ERP Modülleri Kurulurken Özelleştirme/Uyarlama Yapılma Duruma Göre Dağılımı

İfade	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Evet	24	60,0
Hayır	16	40,0

Araştırmaya katılan işletmelere ERP modülleri kurulurken özelleştirme/uyarlama yapılıp yapılmadığı sorulduğunda %60'ının kurulum sırasında özelleştirme yaptığı, %40'ının ise herhangi bir özelleştirme yapmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 36. İşletmelerin ERP Modülleri Kurulurken Özelleştirme Yapılan Modüllerin Dağılımı

Faaliyet Alanı	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Üretim Yönetimi	20	50,0
Pazarlama	7	17,5
Stratejik Planlama	2	5,0
Satın Alma Yönetimi	9	22,5
Finans-Muhasebe	11	27,5
İş Zekâsı	1	2,5
Envanter Kontrol	5	12,5
İnsan Kaynakları	5	12,5
CRM	0	0,0
Personel Yönetimi	4	10,0
Kalite Yönetimi	1	2,5
Bakım- Onarım	3	7,5
Depo Yönetimi	1	2,5
Diğer	0	0,0

Araştırmaya katılan işletmeler ERP modüllerini kurarken modüller üzerinde özelleştirmeler yapmıştır. Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğunu (%50) üretim yönetimi modülü oluşturmaktadır. Daha sonra sırasıyla (%27,5) finans-muhasebe modülü, (%22,5) satın alma yönetim modülü ve (%17,5) pazarlama modülü çoğunluk üzerinde etkili bir değer göstermiştir.

Tablo 37. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemi İçinde Kullanmadıkları Modüllerin Kullanılmama Nedenlerine Göre Dağılımı

İfadeler	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Veri Eksikliği	1	2,5
Modülün Gerekli Görülmemesi	27	67,5
Modülün Firmaya Uygun Olmaması	10	25
Diğer	2	5

Araştırmaya katılan işletmelere ERP sistemi içerisinde kullanmadıkları modüllerin olup olmama durumu sorulduğunda bazı modülleri kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu modülleri kullanmama nedenleri arasında (%67,5) modülün gerekli görülmemesi seçeneğinin büyük ölçüde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Daha sonra (%25) modülün firmaya uygun olmaması seçeneği de kullanılmama nedenleri arasında önemli bir etken olarak belirlenmiştir.

Tablo 38. İşletmelerin Mevcut ERP Sistemlerinin Yönetimini Gerçekleştiren Birimlere Göre Dağılımı

Birim	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Üretim Planlama	12	30,0
Bilgi İşlem	6	15,0
Muhasebe Birimi	33	82,5
Diğer	0	0

İşletmelere mevcut ERP sistemlerinin yönetimini hangi birimin gerçekleştirdiği sorulduğunda, çoğunlukla (%82,5) muhasebe biriminin gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu ifadeyi (%30) üretim planlama ve (%15) bilgi işlem birimleri takip etmektedir.

Tablo 39. İşletmelerin ERP Yazılımının Ürettiği Raporun Yeterliliğine İlişkin Görüşleri

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	ORT	S.S
ERP sistemimiz işletme içi süreçlere ait analizler için yeterli içerikte rapor üretmektedir.	N	0	4	5	29	1	3,6923	0,6941
	%	0	10	12,5	72,5	2,5		

*1-“Hiç Katılmıyorum”, 2-“Katılmıyorum”, 3-“Kararsızım”, 4-“Katılıyorum”, 5-“Kesinlikle Katılıyorum”

Araştırmaya katılan işletmelere ERP yazılımının ürettiği raporların yeterliliğine ilişkin soru sorulduğunda alınan cevapların % 72,5' i olumlu olup bu görüşe katıldığını belirtmiştir. %10' u yeterli düzeyde rapor alamadığını, %12,5' i ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

Tablo 40. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Ürün Ağaç Yapılarının (BOM) Mevcut Olma Durumuna Göre Dağılımı

İfadeler	İşletme Sayısı (N)	Yüzde
Evet	18	45,0
Hayır	22	55,0

Araştırmaya katılan İşletmelerin ürettikleri tüm ürünler için ürün ağaç yapılarının (BOM) mevcut olup olmama durumu sorulduğunda %55'inin ürün ağaç yapılarına sahip olmadığı, %45'inin ise ürettiği ürünler için ürün ağaç yapılarının mevcut olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 41. İşletmelerin ERP Sistemini Hayata Geçirme Aşamasında Karşılaştığı Zorluk Düzeyi

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	6	ORT	S.S
ERP projelerini hayata geçirirken yaşadığınız zorlukları diğer büyük ölçekli teknolojik uygulamaların hayata geçirilmesi aşamaları ile kıyaslayınız.	N	4	17	3	12	0	4	2,975	1,44093
	%	8,2	34,7	6,1	24,5	0	8,2		

*1-“Çok Kolay”, 2-“Kolay”, 3-“Aynı”, 4-“Zor”, 5-“Çok Zor”, 6-“Bir Fikrim Yok”

İşletmelerin ERP projelerini hayata geçirirken yaşadığı zorlukları firmadaki diğer büyük ölçekli teknolojik uygulamaların hayata geçirilmesi aşamaları ile karşılaştırılması istenmiş ve katılımcıların %34,7' si kolay olduğunu, % 24,5'i ise zor olduğunu belirtmiştir. İfadenin genel ortalaması 2,975 olup, katılımcılar ERP sistemini hayata geçirmenin diğer teknolojik uygulamalarla aynı zorlukta olduğunu belirtmiştir.

Tablo 42. ERP Yazılımı İle İlgili Olarak İşletmelerin Özelliklerine İlişkin Görüşler

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	Ort	S.S
İşletmemizin ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyumaktadır.	N	0	0	2	24	14	4,3	0,56387
	%	0	0	4,1	49	28,6		
ERP uygulama çalışmalarının kilometre taşları açıkça tanımlanmış ve planlanmıştır.	N	0	0	5	33	2	3,925	0,41679
	%	0	0	10,2	67,3	4,1		
Üst yönetim ERP uygulama çalışmalarına belirgin bir biçimde katılım göstermiştir.	N	0	4	11	15	10	3,775	0,94699
	%	0	8,2	22,4	30,6	20,4		
ERP sisteminin başarıyla adapte edilebilmesi için BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenleme) uygulamasına gidilmiştir.	N	2	5	7	19	7	3,6	1,08131
	%	4,1	10,2	14,3	38,8	14,3		
ERP sistemi uygulamasının nedeni olarak rekabet gibi ticari gereklilikler gösterebilirler.	N	2	4	7	14	13	3,8	1,15913
	%	4,1	8,2	14,3	28,6	26,5		
ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.	N	0	3	6	18	13	4,025	0,8912
	%	0	6,1	12,2	36,7	26,5		
Projenin hayata geçirilmesi için çalışan takım gerekli gayreti göstermiştir.	N	0	5	2	20	13	4,025	0,94699
	%	0	10,2	4,1	40,8	26,5		
ERP'nin faydaları açıkça konuşulmuş ve belirlenmiştir.	N	0	8	4	20	8	3,7	1,01779
	%	0	16,3	8,2	40,8	16,3		
Firma sisteminin kurulumu ve uzun vadede kullanımı için yeterli finansal kaynağa sahiptir.	N	0	2	5	25	7	4,95	6,37282
	%	0	4,1	10,2	51	14,3		
Firma, sistem kurulumu, performans değerlendirmesi ve kullanımı için açık ve iyi planlanmış prosedürlere sahiptir.	N	0	3	5	23	9	3,95	0,81492
	%	0	6,1	10,2	46,9	18,4		

Üst yönetim ERP ile gelen sistem yeniliğine ve BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi) uygulamalarına açıktır.	N	1	2	8	16	13	3,95	0,9858
	%	2	4,1	16,3	32,7	26,5		
Değişim öncesinde ve sonrasında çalışanların üstlendikleri roller açıkça tanımlanmıştır.	N	0	6	6	15	13	3,875	1,04237
	%	0	12,2	12,2	30,6	26,5		
Firma açık bir değişim yönetimi planı hazırlamıştır.	N	2	4	5	23	6	3,675	1,0225
	%	4,1	8,2	10,2	46,9	12,2		
Firma ERP yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmiştir.	N	2	6	11	13	8	3,475	1,13199
	%	4,1	12,2	22,4	26,5	16,3		
Son kullanıcıların eğitimi için dışarıdan yardım alınmıştır.	N	4	4	9	16	7	3,45	1,19722
	%	8,2	8,2	18,4	32,7	14,3		
Firmanın ERP stratejilerini belirlemek için yeterli tecrübesi bulunmaktadır.	N	0	2	6	20	12	4,05	0,81492
	%	0	4,1	12,2	40,8	24,5		
Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır.	N	3	2	7	20	8	3,7	1,09075
	%	6,1	4,1	14,3	40,8	16,3		
Kullandığınız ERP yazılımı kullanıcı dostu bir ara yüze sahiptir.	N	0	2	5	22	11	4,05	0,78283
	%	0	4,1	10,2	44,9	22,4		
ERP yazılım firmasından yeterli düzeyde destek alınabilmektedir.	N	0	2	7	20	11	4	0,8165
	%	0	4,1	14,3	40,8	22,4		

*1-“Hiç Katılmıyorum”, 2-“Katılmıyorum”, 3-“Kararsızım”, 4-“Katılıyorum”, 5-“Kesinlikle Katılıyorum”

Katılımcılardan ERP sistemleri ile ilgili olarak işletme özelliklerini değerlendirmeleri istemiştir. İfadelere verilen cevapların ortalaması “Kararsızım” ve “Katılıyorum” düzeyinde gerçekleşmiştir. “İşletmenin ERP stratejisi ile genel stratejimiz uyumaktadır” ifadesinin ortalaması 4,3 olup “katılıyorum”, “ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.” ve “Projenin hayata geçirilmesi için çalışan takım gerekli gayreti göstermiştir.” ifadesinin ortalaması 4,025 ile “katılıyorum”, “İşletmemiz sistemin kurulumu ve uzun vadede kullanımı için yeterli

finansal kaynağa sahiptir.” ifadesinin ortalaması 4,025 ile “katılıyorum”, “Firmanın ERP stratejilerini belirlemek için yeterli tecrübesi bulunmaktadır.” ve “Kullandığımız ERP yazılımı kullanıcı dostu bir ara yüze sahiptir.” ifadesinin ortalaması 4,05 ile “katılıyorum” düzeyindedir. Diğer ifadeler ise ortalamaları itibariyle “kararsızım” düzeyindedir.

Tablo 43. ERP Yazılımlarının İşletmelere Sağladığı Stratejik Avantajlara İlişkin Görüşleri

İfadeler	Dağılım	1	2	3	4	5	Ort	S.S
Verimlilikte (Etkenlikte) Artış	N	2	0	1	26	11	4,1	0,87119
	%	4,1	0	2	53,1	22,4		
Esneklikte Artış	N	0	2	13	20	5	3,7	0,75786
	%	0	4,1	26,5	40,8	10,2		
Sağlıklı İletişim	N	0	2	0	20	18	4,35	0,73554
	%	0	4,1	0	40,8	36,7		
Düşük İşletme Maliyeti	N	0	6	14	16	4	3,45	0,8756
	%	0	12,2	28,6	32,7	8,2		
Gelir Artışı	N	1	4	12	18	5	3,55	0,93233
	%	2	8,2	24,5	36,7	10,2		
Kısa Çevrim Zamanları	N	2	0	15	0	6	3,625	0,92508
	%	4,1	0	34,7	0	12,2		
Verimli İşbirliği	N	2	2	4	22	10	3,9	1,00766
	%	4,1	4,1	8,2	44,9	20,4		
Yüksek Kar Marjı	N	0	2	20	14	4	3,5	0,75107
	%	4,1	40,8	28,6	8,2	18,4		
Müşteri Memnuniyeti	N	3	2	2	21	12	3,925	1,11832
	%	6,1	4,1	4,1	42,9	24,5		
Tedarik Lojistiği	N	1	2	9	23	5	3,725	0,84694
	%	2	4,1	18,4	46,9	10,2		
Dağıtım Lojistiği	N	0	0	10	22	8	3,95	0,67748
	%	0	0	20,4	44,9	16,3		
İnsan Kaynakları Yönetimi	N	2	0	16	17	5	3,575	0,90263
	%	4,1	0	32,7	34,7	10,2		

*1-“Hiç Katılmıyorum”, 2-“Katılmıyorum”, 3-“Kararsızım”,4-“Katılıyorum”,5-“Kesinlikle Katılıyorum”

Katılımcıların stratejik avantaj ile ilgili verilen ifadelerin ortalaması incelendiğinde verimlilikte (etkenlikte) artış (Ortalama=4,1) ile, sağlıklı iletişim (ortalama=4,35) ile “katılıyorum” düzeyindedir. Esneklikte artış, düşük işletme maliyeti, gelir artışı, kısa çevrim zamanları, verimli işbirliği, yüksek kar marjı, müşteri memnuniyeti, tedarik lojistiği, dağıtım lojistiği, insan kaynakları yönetimi ifadelerinin ortalaması ise “kararsızım” düzeyindedir.

3.7.1. İstatistiksel Karşılaştırmalar Yoluyla Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın bu kısmında belirlenen faktörlere ait karşılaştırmalar yapılarak bazı sonuçlara varılması amaçlanmaktadır. Hipotezler kurularak bu hipotezleri ki-kare ve korelasyon analizi uygulanarak geçerlilikleri sınanacaktır. Söz konusu hipotezler şunlardır:

H1: İşletmelerin çalışan sayısı ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H2: İşletmelerin faaliyet gösterdiği alan ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H3: İşletmelerin 2017 yılına ait gelir düzeyi ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H4: İşletmelerin ERP karakteristik düzeyleri ile elde ettikleri stratejik avantajlar arasında anlamlı ilişki yoktur.

Tablo 44.'te yer alan ki-kare testi sonuçları incelendiğinde işletmelerin çalışan sayısına göre kullanılan ERP sistem modülleri arasında anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Pearson ki-kare testi anlamlılık değeri 0,05'ten büyüktür. Bundan dolayı H1 kabul edilip, işletmelerin çalışan sayısı ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gözlenmiştir.

Tablo 44. İşletmelerin Çalışan Sayısı ile Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları

	Değer	Serbestlik Derecesi	p Değeri
Pearson Chi-Square	,558 ^a	2	,757
Likelihood Ratio	,879	2	,644
Linear-by-Linear Association	,110	1	,741
N of Valid Cases	23		

İşletmelerin faaliyet alanı ile kullandığı ERP modülleri arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 45 incelendiğinde H2 reddedilmiştir. Ki-kare testi sonuçları açısından işletmelerin faaliyet alanı ile kullandığı ERP modülleri arasındaki ilişkide anlamlı bir değişiklik olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 45. İşletmelerin Faaliyet Alanı İle Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları

	Değer	Serbestlik Derecesi	p değeri
Pearson Chi-Square	23,000 ^a	7	,002
Likelihood Ratio	8,227	7	,313
Linear-by-Linear Association	4,055	1	,044
N of Valid Cases	23		

Tablo 46.' da araştırmaya katılan işletmelerin 2017 yılına ait gelir düzeyine ilişkin kullandıkları ERP sistem modülleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ki-kare testi sonucunda gelir düzeyleri ile kullanılan ERP modülleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir. ($p > 0.05$) H3 kabul edilmiştir.

Tablo 46. İşletmelerin 2017 Yılına Ait Gelir Düzeyi ile Kullanılan ERP Modülleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Ait Ki-Kare Testi Sonuçları

	Değer	Serbestlik Derecesi	p Değeri
Pearson Chi-Square	1,140 ^a	3	,767
Likelihood Ratio	1,525	3	,677
Linear-by-Linear Association	,917	1	,338
N of Valid Cases	23		

Ölçekler arasındaki korelasyon ilişkileri Tablo 47.'deki kriterlere göre değerlendirilmiştir. (Kalaycı, 2006:116)

Tablo 47. Ölçekler Arasındaki Korelasyon İlişkileri

r	İlişki
0,00-0,25	Çok Zayıf
0,26-0,49	Zayıf
0,50-0,69	Orta
0,70-0,89	Yüksek
0,90-1,00	Çok Yüksek

Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Tablo 48'de işletmelerin ERP karakteristik düzeyleri ile elde ettikleri stratejik avantajlar arasındaki korelasyon sonuçları incelendiğinde bazı değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 48. İşletmelerin ERP Karakteristik Düzeyleri İle Elde Ettikleri Stratejik Avantajlar Arasındaki Korelasyon Sonuçları

		Firmamızın ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyumaktadır.	ERP uygulama çalışmalarının kilometre taşları açıkça tanımlanmış ve planlanmıştır.	ERP sisteminin başarıyla adapte edilebilmesi için BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi) uygulamasına ERP sistemi uygulamasının nedeni olarak rekabet gibi ticari gereklilikler gösterilebilirler.	ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.	ERP' nin faydaları açıkça konuşulmuş ve belirlenmiştir.	Firma, sistem kurulumu, performans değerlendirmesi ve kullanımı için açık ve iyi planlanmış prosedürlere sahiptir.	Firma açık bir değişim yönetimi planı hazırlamıştır.	Firma ERP yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmiştir.	Son kullanıcıların eğitimi için dışarıdan yardım alınmıştır.	Firmamızın ERP stratejilerini belirlemek için yeterli ustalıktadır.	Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır.	Kullandığımız ERP yazılımı kullanıcı dostu bir ara yüze sahiptir.
Esneklikte Artış	r												
	p												-,329*
Sağlıklı İletişim	r												,038
	p												-,313*
Düşük İşletme Maliyeti	r	,395*											,340*
	p	,012											,032
Kısa Çevrim Zamanları	r					,313*					,365*	,366*	
	p					,049					,021	,020	
Verimli İşbirliği	r	,370*		,362*							,357*		
	p	,019		,022							,024		
Yüksek Kar Marjı	r	,363*	-,369*		,326*		,335*						,344*
	p	,021	,019		,040		,035						,030
Tedarik Lojistiği	r				,334*								
	p				,035								
Dağıtım Lojistiği	r												
	p												
İnsan Kaynakları Yönetimi	r												
	p												

*. Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Esneklikte artış ile “Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.038<0.05$). Bu ilişki zayıf derecede ters yönlüdür.

Sağlıklı iletişim ile “Firma açık bir değişim yönetimi planı hazırlamıştır.” ve “Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.043<0.05$ ve $p=0.049<0.05$).

Düşük işletme maliyeti ile “Firmamızın ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyuşmaktadır.” ve “Kullandığınız ERP yazılımı kullanıcı dostu bir ara yüze sahiptir.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.012<0.05$ ve $p=0.032<0.05$).

Kısa Çevrim Zamanları ile “ERP'nin faydaları açıkça konuşulmuş ve belirlenmiştir.”, “Son kullanıcıların eğitimi için dışarıdan yardım alınmıştır.”, “Firmamızın ERP stratejilerini belirlemek için yeterli ustalıktadır.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.049<0.05$, $p=0.021<0.05$, $p=0.020<0.05$). Firmaların ERP stratejilerini belirlemede yeterli ustalıkta olması, kullanıcıların eğitimi için dışarıdan yardım alınması ve ERP faydalarının açıkça konuşulmuş olma durumu arttıkça kısa çevrim zamanları da artacaktır.

Verimli işbirliği ile “Firmamızın ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyuşmaktadır.”, “ERP sisteminin başarıyla adapte edilebilmesi için BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi) uygulamasına gidilmiştir.” ve “Firma ERP yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmiştir.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.019<0.05$, $p=0.022<0.05$ ve $p=0.024<0.05$). Firmaların iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi uygulamasına ve yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmesi durumu arttıkça verimli işbirliği de artacaktır.

Yüksek kar marjı ile “Firmamızın ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyuşmaktadır.”, “ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.”, “Firma, sistem kurulumu, performans değerlendirmesi ve kullanımı için açık ve iyi planlanmış prosedürlere sahiptir.” ve “Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.021<0.05$, $p=0.040<0.05$, $p=0.035<0.05$ ve $p=0.030<0.05$). Ayrıca yüksek kar marjı ile “ERP uygulama çalışmalarının kilometre taşları açıkça tanımlanmış

ve planlanmıştır.” ifadeleri arasında ifadeleri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.019<0.05$). Ancak bu ilişki zayıf düzeyde ve ters yönlüdür.

Tedarik lojistiği ile “ERP sistemi uygulamasının nedeni olarak rekabet gibi ticari gereklilikler gösterebilirler.” ifadeleri arasında ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,035<0,05$).

Dağıtım lojistiği ile “Firma ERP yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmiştir.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,019<0,05$). Bu ilişki zayıf derecede ve ters yönlüdür.

İnsan kaynakları yönetimi ile “ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.” ifadeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.033<0.05$). Bu ilişki zayıf derecede ve ters yönlüdür.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde KOBİ'nin tanımı, özellikleri, ekonomideki rolü, avantajları ve dezavantajları, karşılaştığı sorunlar hakkında bilgi verilmiştir. Avrupa'daki KOBİ'lerin, Türkiye'deki KOBİ'lerin ve Elazığ'daki KOBİ'lerin genel özellikleri ve yapısı araştırılıp, çalışmada yer verilmiştir. İkinci bölümde ERP kavramı, tanımı, genel özellikleri, kapsamı, seçimi, uygulanma süreci, işletmelere sağladığı faydalar ve karşılaşılan sorunlar hakkında genel bilgiler verilmiştir. Çalışmanın uygulama aşamasını oluşturan üçüncü bölümde araştırmanın yöntemine yer verilirken, dördüncü bölümünde Elazığ ili Organize Sanayi Bölgesi'nde (OSB) faaliyet gösteren KOBİ'lerin ERP kullanım düzeyi ve stratejik çıktılara etkisini değerlendirmek amacıyla hazırlanan anket çalışmasının analizine yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmaya katılan işletmelerin genel profili incelendiğinde makine imalatı, yalıtım malzemeleri imalatı, inşaat malzemesi imalatı, madencilik, elektrik panosu imalatı, motor-pompa imalatı gibi diğer faaliyet alanları ve mobilya alanı çoğunluktadır. Çalışan sayısı incelendiğinde çoğunluk 10 - 49 kişi ifadesinde toplanmış, işletmelerin 2017 yılına ait gelir yüzdeleri karşılaştırıldığında 1.000.000 TL'den fazla değeri öne çıkmıştır. İşletmelerde yüksek düzeyde bilgisayar entegrasyonuna sahip oldukları görüşü yaygındır. İşletmelerin büyük çoğunluğu aile işletmesidir. İşletmelerde üretim ve muhasebe/finans birimleri çoğunlukta olmak üzere çeşitli birimler mevcuttur.

Kullanılan ERP sistemi % 90 gibi büyük bir oranla öz kaynaklarla temin edilmiştir. İşletmelerin kullandıkları yazılımlar arasında Netsim, Netsis, Logo, Uyumsoft, Mikro, Datasoft, Pegasoft, Tiger yazılımları bulunmaktadır. İşletmelerde hâkim olan görüş ERP yazılımlarını işletmelerine başarıyla uygulayabildikleri yönündedir. Araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğu yazılım kurulmadan önce yeniden yapılanma çalışmalarına başvurmamıştır. Yeniden yapılanma çalışmalarını yapan işletmelerin ise uygulamanın başarıyla sonuçlanıp, sonuçlanmadığına yönelik cevabı kararsız düzeyindedir.

ERP yazılımını kullanırken her birimin modülü kullanılmamıştır. Kullanılan sistem modüllerinin başında finans/muhasebe modülü yer almakta ve satın alma

yönetimi, üretim yönetimi, bakım-onarım, personel yönetimi izlemektedir. Kullanılmayan modüllerin nedeni olarak ise modülün gerekli görülmemesi güçlü bir ifade olarak karşımıza çıkmaktadır. ERP yazılım modülü kurulurken araştırmaya katılan işletmelerin % 60'ının modül için özelleştirme yaptığı analiz edilmiş ve özelleştirme yapılan modüllerin özellikle üretim ve finans/muhasebe modülleri olduğu görülmüştür. İşletmelerin ERP sisteminin yönetimini büyük çoğunlukla muhasebe birimi gerçekleştirmektedir. Bu birimi daha düşük yüzdelere üretim birimi ve bilgi işlem takip etmektedir.

İşletmeler ERP yazılımının sağladığı avantajları değerlendirdiğinde verilen cevaplar özellikle verimlilikte (etkenlikte) artış sağladığı ve sağlıklı iletişimi arttırdığı yönündedir.

İşletmeler ERP ile ilgili olarak işletme özelliklerini değerlendirdiğinde, ERP'nin genel stratejileriyle uyduğu, ERP tedarikçilerinin yeterli destek ve katkıda bulunduğu, projenin hayata geçirilmesi için çalışanların gerekli gayreti gösterdikleri, yazılımın kurulumu ve uzun vadeli kullanımı için yeterli finansal kaynağa sahip olduğu, işletmenin ERP stratejilerini belirlemek için yeterli tecrübesi bulunduğu ve kullanılan ERP yazılımının kullanıcı dostu bir ara yüze sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son olarak ki-kare testi, korelasyon analizinden yararlanarak çeşitli karşılaştırmalar yapılarak bulgular analiz edilmiştir. Bu amaçla dört adet hipotez test edilmiştir. Bu testler sonucunda elde edilen bulgular şunlardır:

- İşletmelerin çalışan sayısı ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. İşletme büyüklüğü değiştikçe kullanılan ERP modüllerinde değişimler gözlenmemiştir.
- İşletmelerin faaliyet gösterdiği alan ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. İşletmelerin faaliyet alanına bağlı olarak kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir değişim mevcuttur.
- İşletmelerin 2017 yılına ait gelir düzeyi ile kullanılan ERP modülleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Firmaların ERP karakteristiklerindeki düzeyleri ile elde ettikleri stratejik avantajlar arasında yüksek düzeyde bir korelasyon mevcuttur. ERP karakteristiklerine ilişkin uygulamaları düzeyi arttıkça elde edilen stratejik avantajların düzeyi de artış göstermektedir.

Bu araştırma sonucunda firmalara ve daha sonra benzer alanlarda çalışma yapacaklara tavsiyelerde bulunulabilir.

İşletmeler için şunlar tavsiye edilebilir: KOBİ'lerin zorlu rekabet ortamında varlıklarını sürdürüp sürdürememesi büyük oranda ellerinde bulunan kaynakları ne kadar verimli ve etkili kullanabildikleri ile ilişkilidir. Bu nedenle KOBİ'ler teknolojik yenilikleri yakından takip etmeli, rakiplerin teknoloji düzeylerini iyi analiz etmeli ve kendi teknolojilerini rakiplerin teknolojileri ile kıyaslamalıdır.

İşletmeler yatırımların büyük bir bölümünü bilgi teknolojilerine yapmaktadır. Ancak işletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmesi bu yatırımların karşılığını almaları ile doğru orantılı olmalıdır. Sadece bu yatırımı yapmak veya uygulamayı bünyelerine dahil etmekle avantaj sağlanamaz. Asıl olan bu teknolojiyi iş süreçleriyle uyumlu hale getirip, tüm örgütsel faaliyetleri işletmenin stratejik hedeflerine yöneltmek ve entegre etmektir.

İşletmelere yöneltilen sorulardan elde edilen cevaplara göre işletmelerin büyük bir kısmı ERP yazılımı hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Bilgi eksikliğinin neden olduğu bu olumsuz durumu azaltıp, işletmelerin kullandıkları yazılımı daha verimli kullanabilmeleri ve yazılımın avantajlarından daha iyi faydalanabilmeleri için ilgili kurumlara görev düşmektedir. Faaliyete devam eden işletmelerin yöneticilerine ve yazılımdan sorumlu çalışanlara yönelik eğitim seminerleri düzenlenmelidir.

KOBİ'ler Bilgi Teknolojilerinin sunmuş olduğu, işletmenin tüm süreçlerini merkezi bir veri tabanında birleştirip, süreçleri entegre eden ERP sistemlerini işletmelerine dahil ederken işletme stratejileri ile iş süreçlerindeki örgütsel uyuma dikkat etmelidir. Elazığ'da faaliyet gösteren KOBİ'ler ERP sistemlerini araştırmalı, sağladığı faydaları analiz etmeli ve işletmelerinde bu sistemleri uygulamalıdır. Bu çalışma ERP'nin stratejik avantajlara etkisini incelemesi bakımından yöneticilere yardımcı olabilecek bir çalışmadır.

Benzer konuda yürütülecek gelecekteki akademik çalışmalara ise şu tavsiyelerde bulunabilir; Bu çalışma sadece Elazığ ili OSB' de bulunan KOBİ'leri kapsamaktadır, dolayısıyla dar kapsamda çalışılmıştır. Yapılacak diğer çalışmalara il genelinde faaliyet gösteren KOBİ'ler veya farklı iller dâhil edilerek çalışma genişletilebilir. Bu çalışmada 10-49 çalışana sahip işletmeler yoğunlukta olup, gelecekte yapılacak çalışmalar daha büyük ölçekli işletmeler üzerine çalışılabilir. Bu

araştırma ERP yazılımı kullanan işletmelere odaklanmış ve sadece ERP sistemi kullanan işletmelerin demografik bilgilerini belirlemeye ve kullanılan ERP yazılımlar üzerine genel görüşleri yansıtmaya çalışmıştır. ERP yazılımı kullanmayan işletmeler araştırmaya dâhil edilmemiştir. Benzer alanda yapılacak çalışmalarda ERP kullanmayan işletmelerinde araştırma dahil edilip, bu işletmelerin genel özelliklerine yer verilmesi, ERP yazılımlarını kullanmama sebeplerinin ve kullanmayı düşünüyorsa ne kadar sürede hayata geçirileceğini irdelemeleri tavsiye edilir.



KAYNAKÇA

- Akgemci, T., *KOBİ'lerin Temel Sorunları Ve Sağlanan Destekler*, Küçük Ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme Ve Destekleme İdaresi Başkanlığı, Ankara, 2001, s. 16
- Altay, U., *Kurumsal Kaynak Planlaması ve Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma*, (Ankara Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2007, s. 28
- Bademci, V., *Tartışmayı Sonlandırmak: Cronbach'ın Alfa Katsayısı, İki Değerli [0,1] Ölçümlenmiş Maddeler İle Kullanılabilir*, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 2006, s. 438
- Baş. T., *Anket*, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2013, s. 42,147
- Başar, M., *Girişimcilik*, T.C. Anadolu Üniversitesi, Yayın No:3002, Eskişehir, 2013, s.14
- Başar, R., Arslan, H. M., *Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Yazılımının En Uygun Uzlaşık Çözüm (Vikor) İle Seçimi*, Suleyman Demirel University Journal Of Faculty Of Economics&Administrative Sciences, 22:4, 2017, s. 1069
- Bayraktar, E.,ve Efe M., *Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Yazılım Seçim Süreci*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (15), 2006, s. 691-704
- Bayülken,Y., *Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmeleri (KOBİ'ler)*, TMMOB Oda Raporu , MMO/667, Ankara, 2017, s. 6
- Bernroider, E. W. N., Koch S., *A Framework for the Selection of ERP Packagesfor Small toMedium and Large Organizations*, Enterprise Resource Planning-Global Opportunities&Challenges, 2002, s. 182
- Cansız, M., *Türkiye'de KOBİ'ler ve KOSGEB*, DPT Uzmanlık Tezi, Ankara, 2008, s.31
- Commission Of The European Communities, Communication From The Commission To The Council, The European Parliament, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions , “*Think Small First*” A “*Small Business Act*” for Europe, Brussels, 25.6.2008

- Çağlıyan, V., *Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımı Kullanımının İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Örnek Olay Çalışması*, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(1), 2012, s.160
- Çatal, M. F., *Bölgesel Kalkınmada Küçük Ve Orta Boy İşletmelerin (KOBİ) Rolü*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(2), 2007, s. 337
- Çetinoğlu, T., Kurnaz, N., Şen, Y. *Kurumsal Kaynak Planlaması: Yönetmel Karar Verme Açısından CpGroup Uygulaması*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (30), 2015, s. 145
- Dağdeviren, M., Haliloğlu, N., Kurt, M., & Taş, N. F. *Türkiye’de “KOBİ’ler İçin Eğitim Hizmetleri” Pazarı*. Ankara, 2003, s. 7
- Demirtaş, M.F., *Kurumsal Kaynak Planlamasının Küçük Ve Orta Boy İşletmelerde Yeri Ve Önemi- Erzurum Organize Sanayi Bölgesinde Bir Uygulama*, (Atatürk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi), Erzurum, 2010, s. 26-40
- Dredde, G., Bergdolt, J. C., *Enterprise Resource Planning*, Air Force Journal of Logistics, 31(2), 2007, s. 48
- Ecer, F., *ARAS Yöntemi Kullanılarak Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımı Seçimi*, Journal of Alanya Faculty of Business, 8(1), 2016, s. 90
- Ergün, N., *KOBİ’ler ve Girişimcilerin Türk Ekonomisindeki Yeri ve Önemi*, Kalkınmada Anahtar Verimli Dergisi, Kasım, Sayı: 287, 2012, s. 4
- Erol, M., *Ekonomik Kriz ve KOBİ’ler*, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi (5:1), 2010, s.171
- ERP Haber Dergisi, Sayı: 8, 2016, s. 33 (www.erphaber.com.tr)
- European Commission, *Annual Report on European SMEs 2014 / 2015*, SMEs Start Hiring Again, 2015, s. 8, 91, 150
- Fırat Kalkınma Ajansı, *Elazığ İli Yatırım Destek ve Tanıtım Stratejisi*, 2016, s. 3
- Fitriks ERP Software, *What Is ERP and Why Do I Need It?*, 2011, s. 2
- Graham, J., *Enterprise Resource Planning Implementation In Higher Education*, University Of Missouri-Columbia, 2009, s. 8
- Global, E. R. P., *Enterprise Resource Planning*, 2010, www.AssignmentPoint.com
- Güleryüz, Ö., *Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) Ve İşletmelerin Yönetmel Kararlarına Etkileri*, (Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), s. 37

- Güleş, H. K., Bülbül, H., Çağlıyan, V., *Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkisi: Küçük Ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Bir Uygulama*, Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 1(6), 2004, s. 66
- Gürsoy, Ç., *SAP PP*, Kodlab Yayın., I.Cilt, İstanbul, 2017, s. 4
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, *KOBİ Destekleri Ülke İncelemeleri (Almanya, İngiltere, Belçika)*, 2014, s.21
- Heijkoop, G., *Enterprise Resource Planning Systems: Turning Promises Into Performance*, Master Thesis Project Delft University of Technology Faculty of Technology, Policyand Management , 2005, s. 30-33
- Helo, P., Addo-Tenkorang, R., *Enterprise Resource Planning (ERP): A Review Literature Report*, Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2011, Vol II, San Francisco, USA, WCECS 2011, s.2
- Kalaycı, Ş., *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yay., Ankara, 2006, s.116
- Kaya, G. A., *Elazığ İlinde KOBİ'lerin Finansal Sorunları Ve Çözüm Önerilerine İlişkin Bir Araştırma*, Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi Cilt: I, Sayı:1, Elazığ, 2015, s. 195
- KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2013, Ankara, 2011, s. 32
- Kocaağa, A.S., *Enterprise Resource Planning Implementation In Turkish Smes*, (Fatih Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), 2012, s. 9
- Koyuncugil, A., Özgülbaş N., *İMKB'de İşlem Gören KOBİ'lerin Güçlü Ve Zayıf Yönleri: Chaid Karar Ağacı Uygulaması*, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:23 Sayı:1, Yıl:2008, s. 1-21.
- Loh,T.C., Koh S.C.L., *Critical Elements for A Successful Enterprises Source Planning Implementation İn Small- And Medium-Sized Enterprises*, int. j. prod. res., 2004, vol. 42, no.17, s. 3433–3455
- OECD Bilim, Teknoloji ve Endüstri Müdürlüğü, *Türkiye' deki Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmeler Mevcut Durum ve Politikalar*, Yayın:OECD Genel Sekreterliği, 2003, s.26 (<https://www.oecd.org/turkey/33705673.pdf>)
- O'leary E.D., *Enterprise Resource Planning, System, Life Cycle, Elektronik Commerce and Risk*, USA, 2000, s:3
- Orhan, N., Ünsaldı M., *Elazığ İlinin Sanayi Profili*, Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, 2005, s. 182

- Özbek, Z. *KOBİ'lerin Türk Ekonomisine Etkileri*. Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi, 31, 2008, s. 52
- Patrick, J.D., Rashid, M.A., Hossain L., *Enterprise Resource Planning*, Global Opportunities&Challenges, 2002, s. 16
- Pula J.S., Berisha G., *Defining Small And Medium Enterprises: A Critical Review*, Academic Journal Of Business, Administration, Lawand Social Sciences, Vol 1, 2015 , s. 26
- Rai Teknoloji University, Engineering Minds, *Enterprise Resource Planning*, http://164.100.133.129:81/econtent/uploads/enterprise_resource_planning.pdf (28.03.18)
- Tavakol M., Dennick R., *Making Sense Of Cronbach's Alpha*, International Journal of Medical Education, 2, 2011, s.53
- Sadagopan, S., *Enterprise Resource Planning*, Encyclopedia of Information Systems, 2, 200, s. 169-184
- Sanayi İhtisas Komitesi, *Sanayi Sektöründeki KOBİ'ler*, Yayın No: 2011-15, İstanbul, 2012, s. 16
- Sebetci, Ö., Bircan, K., Demir, N., Acayır, E., *İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanım Düzeylerinin Ölçülmesi: Aydın İli Örneği*, İşletme Araştırmaları Dergisi Journal of Business Research-Türk,6/2, 2014, s.128
- Sharma, Pankaj., *Enterprise Resource Planning*, APH Publising Corporation, New Delhi, 2014, s. 3
- Sönmeztürk, G. İ., *Kurumsal Kaynak Planlamasında Başarı Faktörleri* , (Fen Bilimleri Enstitüsü/İstanbul Teknik Üniversitesi), 2008, s.10
- Şaylan, O., *Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Sisteminde Kritik Başarı Faktörlerinin Ve Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*, (Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü), 2011, s. 34
- Şencan, H., *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*, Seçkin Yay, Ankara, 2005, s.169
- Ural, Ö., *Orta Ve Büyük Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Yazılımlarının Kullanımı Üzerine Bir Araştırma*, (Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2004, s. 21

- Ünal M., Karakaş Ç., *KOBİ' lerde sektör ve Ölçek Bazında İşgücü Verimliliği (Türkiye–Avrupa Ülkeleri Karşılaştırması)*, Kalkınma Araştırmaları Merkezi Raporu, 2016, s. 4
- Wagner, B., Monk, E., *Concepts İn Enterprise Resource Planning*, USA, 2008, s. 2
- Yegül, M. F., *Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) ve Türkiye'deki Uygulamaları*, (Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003, s. 28
- Yeşildağ, B., *Muğla İlinde Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlama (Erp) Yazılımları Kullanım Düzeyi Ve Verimliliğinin Araştırılması*, (Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), 2010, s. 13
- Yılmaz, B., *İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamalarında Kritik Başarı Faktörleri*, Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 8(16), 2009, s. 477
- https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition_en (09.03.18)
- <http://www.tim.org.tr/tr/default.html>
- <https://www.caniaserp.com/hakkimizda>, (28.05.2018)
- <http://www.ifsworld.com/tr/company/about-ifs/at-a-glance/>, (28.05.18)
- <https://www.sap.com/turkey/about.html>, (29.05.2018)
- <http://www.appsakademi.com/urunler/oracle-erp-cloud/>, (29.05.2018)
- <https://www.softwareadvice.com/erp/oracle-software-brand/>, (01.06.2018)
- <https://abas-erp.com/tr/abas-hakkinda>, (01.06.2018)
- https://www.logo.com.tr/content/22x31kurumsal_tr_20.04.2017_web.pdf, (04.06.18)
- <https://www.workcube.com/hakkimizda>, (04.06.2018)
- <https://www.uyumsoft.com/hakkimizda/#top>, (04.06.2018)
- <http://www.setsoftware.com/>, (06.06.2018)
- <https://www.teknosol.com.tr/sayfa/hakkimizda> (06.06.2018)
- <https://elazigosb.org.tr/istatistikler/>, (06.06.2018)

EKLER

EK 1. Tez Orijinallik Raporu



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	EBRU BİLGİN
Öğrenci Numarası	141216106
Enstitü Anabilim Dalı	İŞLETME ANABİLİM DALI
Programı	İŞLETME
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	DR. ÖĞRETİM ÜYESİ CEM AYDEN
Tez Başlığı (Türkçe)	KÜÇÜK VE ORTA BÜYÜKLÜKTEKİ İŞLETMELERDE (KOBİ) ERP KULLANIMI VE STRATEJİK ÇIKTILARA ETKİSİ: ELAZIĞ İLİ ÖRNEĞİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 68 sayfalık kısmına ilişkin, 11/07/2018 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17 dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç/dâhil
- 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen öğrencinin doktora tezi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Dr. Öğretim Üyesi CEM AYDEN
Danışmanın Adı-Soyadı

(İmzası)

Prof. Dr. KENAN PEKER
Anabilim Dalı Başkanı

(İmzası)

Lisansüstü tezler, savunma öncesinde **intihal program raporu** ile birlikte enstitüye teslim edilir.

İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "alıntılar hariç" en fazla %10, "alıntılar dâhil" % 30'u geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).

EK 2. Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu anket formu “ Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde (KOBİ) *ERP Kullanımı ve Stratejik Çıktılara Etkisi: Elazığ İli Örneği*” konulu yüksek lisans tezi ile ilgilidir.

Anketin amacı, işletmelerde kullanılan uygulama yazılımlarının stratejik çıktılara etkisini analiz etmek ve değerlendirmektir. Veriler bilimsel amaçlı kullanılacak olup, gizli tutulacaktır.

İlginiz için teşekkür ederim.

ERP (Kurumsal Kaynak Planlama); kurumların tedarikten, dağıtımına kadar tüm iş süreçlerini bütünleşik bir veri/bilgi yönetim sistemi desteğiyle yönetmesini sağlayan geniş kapsamlı ve modüler yapıya sahip bir yazılım paketidir.

Ebru BİLGİN
Fırat Üniversitesi
İşletme Bölümü
Yüksek Lisans Öğrencisi

A. Genel Bilgiler

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

S.1) Faaliyet gösterdiğiniz alanı belirtiniz.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Otomotiv | <input type="checkbox"/> Bilgisayar/Elektronik |
| <input type="checkbox"/> Beyaz Eşya | <input type="checkbox"/> Kağıt Ürünleri |
| <input type="checkbox"/> Kimya | <input type="checkbox"/> Mobilya |
| <input type="checkbox"/> Tekstil | <input type="checkbox"/> İlaç |
| <input type="checkbox"/> Gıda | <input type="checkbox"/> Kauçuk/Plastik |
| <input type="checkbox"/> Diğer: | |

S.2) Çalışan sayınızı belirtiniz.

- | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1-9 | <input type="checkbox"/> 10 – 49 | <input type="checkbox"/> 50 – 249 | <input type="checkbox"/> 250’den fazla |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|

S.3) 2017 yılına ait gelirinizi belirtiniz.

- 10.000 TL'den az 10.000 – 50.000 TL
 50.000 – 100.000 TL 100.000 – 250.000 TL
 250.000 – 500.000 TL 500.000 – 1.000.000 TL
 1.000.000 TL'den fazla

S.4) Firmanızda yüksek düzeyde bilgisayar entegrasyonu mevcuttur.

- Hiç Katılmıyorum
 Katılmıyorum
 Kararsızım
 Katılıyorum
 Kesinlikle Katılıyorum

S.5) Firmanızdaki üretim teknolojisi aşağıdaki türlerden hangisine uymaktadır?

- Geleneksel tezgâhlar
 CNC, vb. tezgâhlar
 Özel amaçlı tezgâhlar
 Otomatik üretim hattı
 Robotlar
 Servis işletmesi
 Diğer:

S.6) Firmanız bir aile işletmesi midir?

- Evet Hayır Kısmen

S.7) Firmanızın organizasyon yapısı içinde hangi birimler bulunmaktadır?

- Üretim Pazarlama
 Personel/İnsan Kaynakları Finans-Muhasebe
 Satın Alma Ar-Ge
 Kalite Fonksiyonel Bir bölümlenme mevcut değildir.

B. ERP Yazılımı Uygulama Bilgileri

Bu bölüm altında firmanızın uygulamaya çalıştığı ERP yazılımı/yazılımları ile ilgili tecrübelerine dair sorular yer almaktadır. Sorular, yazılımların firmanız üzerindeki etkilerini ve başarısını araştırmaya yöneliktir.

S.8) Kullandığınız ERP sistemini nasıl temin ettiniz?

- Öz kaynaklarla
 Kredi ile
 Diğer:

S.9) Kullandığımız ERP yazılımını firmamıza başarıyla uyarlayabildik.

- Hiç Katılmıyorum
 Katılmıyorum
 Kararsızım
 Katılıyorum
 Kesinlikle Katılıyorum

S.10) Firmanızda ERP sistemleri kurulmadan önce yeniden yapılanma (iş süreçlerinde düzenleme) çalışmalarına başvurduğunuz mu?

- Evet Hayır

S.11) Soru 14' e cevabınız "evet" ise, bu uygulama bence başarıyla sonuçlandı.

- Hiç Katılmıyorum
 Katılmıyorum
 Kararsızım
 Katılıyorum
 Kesinlikle Katılıyorum

S.12) Lütfen işletmenizde kullanılan ERP sistem modüllerini seçiniz.

- Üretim Yönetimi Pazarlama
 Stratejik Planlama Satın Alma Yönetimi

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Finans / Muhasebe | <input type="checkbox"/> İş Zekâsı |
| <input type="checkbox"/> Envanter Kontrol | <input type="checkbox"/> İnsan Kaynakları |
| <input type="checkbox"/> CRM | <input type="checkbox"/> Personel Yönetimi |
| <input type="checkbox"/> Kalite Yönetimi | <input type="checkbox"/> Bakım / Onarım |
| <input type="checkbox"/> Depo Yönetimi | <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz): |

S.13) Firmanıza ERP modülleri kurulurken özelleştirme/uyarlama yapıldı mı?

- Evet Hayır

S.14) Soru 13' e cevabınız "evet" ise hangi modüllerde özelleştirmeye gerek duyulduğunu belirtiniz.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Üretim Yönetimi | <input type="checkbox"/> Pazarlama |
| <input type="checkbox"/> Stratejik Planlama | <input type="checkbox"/> Satın Alma Yönetimi |
| <input type="checkbox"/> Finans / Muhasebe | <input type="checkbox"/> İş Zekâsı Envanter Kontrol |
| <input type="checkbox"/> İnsan Kaynakları | <input type="checkbox"/> CRM |
| <input type="checkbox"/> Personel Yönetimi | <input type="checkbox"/> Kalite Yönetimi |
| <input type="checkbox"/> Bakım / Onarım | <input type="checkbox"/> Depo Yönetimi |
| <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz): | |

S.15) ERP sisteminiz içinde kullanılmayan modüller var ise kullanılmama nedeni nedir?

- Veri eksikliği
 Modülün gerekli görülmemesi
 Modülün firmaya uygun olmaması
 Diğer (belirtiniz):

S.16) Mevcut ERP sisteminizin yönetimini hangi birim gerçekleştiriyor?

- Üretim Planlama
 Bilgi İşlem
 Muhasebe Birimi
 Diğer (belirtiniz):

S.17) ERP sistemimiz işletme içi süreçlere ait analizler için yeterli içerikte raporlar üretmektedir.

- Hiç Katılmıyorum
 Katılmıyorum
 Kararsızım
 Katılıyorum
 Kesinlikle Katılıyorum

S.18) Firmanızda üretilen tüm ürünler için ürün ağaç yapıları (BOM) mevcut mudur?

- Evet Hayır

S.19) ERP projelerini hayata geçirirken yaşadığınız zorlukları firmanızdaki diğer büyük ölçekli teknolojik uygulamaların hayata geçirilmesi aşamaları ile kıyaslayınız.

- Çok kolay
 Kolay
 Aynı
 Zor
 Çok zor
 Bir fikrim yok

S.20) Lütfen ERP sistemleri ile ilgili olarak firmanızın aşağıdaki tabloda verilen karakteristiklerini değerlendiriniz.(1-Hiç katılmıyorum. 2-Katılmıyorum. 3-Kararsızım. 4-Katılıyorum 5-Tamamen katılıyorum)

	1	2	3	4	5
Firmamızın ERP stratejisi genel stratejilerimizle uyuşmaktadır					
ERP uygulama çalışmalarının kilometre taşları açıkça tanımlanmış ve planlanmıştır.					
Üst yönetim ERP uygulama çalışmalarına belirgin bir biçimde katılım göstermiştir.					
ERP sisteminin başarıyla adapte edilebilmesi için BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi) uygulamasına gidilmiştir.					
ERP sistemi uygulamasının nedeni olarak rekabet gibi ticari gereklilikler gösterilebilir.					
ERP yazılım firmaları yeterli destek ve katkıda bulunmuştur.					
Projenin hayata geçirilmesi için çalışan takım gerekli gayreti göstermiştir.					
ERP'nin faydaları açıkça konuşulmuş ve belirlenmiştir.					
Firma sistemin kurulumu ve uzun vadede kullanımı için yeterli finansal kaynağa sahiptir.					
Firma, sistem kurulumu, performans değerlendirmesi ve kullanımı için açık ve iyi planlanmış prosedürlere sahiptir.					
Üst yönetim ERP ile gelen sistem yeniliğine ve BPR (iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi) uygulamalarına açıktır					
Değişim öncesinde ve sonrasında çalışanların üstlendikleri roller açıkça tanımlanmıştır					
Firma açık bir değişim yönetimi planı hazırlamıştır					
Firma ERP yazılım firmaları ile teknolojik birliktelik ve eğitim için ortaklığa gitmiştir					
Son kullanıcıların eğitimi için dışarıdan yardım alınmıştır					
Firmanın ERP stratejilerini belirlemek için yeterli tecrübesi bulunmaktadır					
Kullanıcıların büyük bir bölümü ERP yazılımını kullanmakta yeterli ustalıktadır					
Kullandığımız ERP yazılımı kullanıcı dostu bir ara yüze sahiptir					
ERP yazılım firmasından yeterli düzeyde destek alınabilmektedir					

S.21) Lütfen uyguladığınız ERP yazılımının şirketinize sağladığı stratejik avantajları aşağıdaki tablo aracılığı ile değerlendiriniz.(1-Hiç katılmıyorum. 2-Katılıyorum. 3-Kararsızım. 4-Katılıyorum 5-Tamamen katılıyorum)

	1	2	3	4	5
Verimlilikte (etkenlikte) artış					
Esneklikte artış					
Sağlıklı iletişim					
Düşük işletme maliyetleri					
Gelir artışı					
Kısa çevrim zamanları					
Verimli işbirliği					
Yüksek kâr marjı					
Müşteri memnuniyeti					
Tedarik lojistiği					
Dağıtım lojistiği					
İnsan kaynakları yönetimi					

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-soyadı : Ebru BİLGİN
Doğum Yeri ve Yılı : Elazığ, 1991
E-mail : ebru_bilgin_23@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

2014-2018: Yüksek Lisans, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı. Elazığ
2009-2013: Lisans, Mersin Üniversitesi, Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, İşletme Bilgi Yönetimi. Mersin
2005-2009: Öğretmen Sıdıka Avar Anadolu Kız Meslek Lisesi. Bilişim Teknolojileri, Elazığ.

ÇALIŞMA HAYATI

2018- : Mali Müşavir Stajyeri