

**KOSGEB DESTEĞİ İLE ERP YAZILIMI KULLANMAYA BAŞLAYAN
KOBİ'LERDE ERP YAZILIMININ VERİMLİLİĞE ETKİSİ:
AKSARAY İLİ ÖZELİNDE NİCEL VE NİTEL BİR ARAŞTIRMA**

**PRODUCTIVITY EFFECTS OF ERP SOFTWARE IN SMES WHICH STARTED
TO USE ERP SOFTWARE WITH KOSGEB SUPPORTS: A QUANTITATIVE
AND QUALITATIVE RESEARCH IN PROVINCE OF AKSARAY**

Tayfur TAZESAVAŞ

KOSGEB KOBİ Uzmanı, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, ORCID: 0000-0003-4649-7481

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 2010-2015 yılları arasında KOSGEB Desteği ile ERP yazılımı kullanmaya başlayan Aksaray ilindeki on adet KOBİ'de ERP Yazılımı Kullanımının Verimliliğe Etkisinin Araştırılmasıdır. İlk bölümde KOBİ kavramı, KOSGEB Destekleri ve verimlilik kavramı açıklanmaktadır. Sonraki kısımda söz konusu on firmaya ilişkin Nicel ve Nitel analiz kısımları yer alacaktır. Nicel ve nitel araştırma sonucunda, ERP yazılımının verimliliğe etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ERP, KOBİ, KOSGEB, Verimlilik.

ABSTRACT

The aim of this study is analyzing the productivity effects of ERP software usage in ten SMEs in Aksaray, which started using ERP software with KOSGEB Support between 2010-2015. In the first part, the concept of SME, KOSGEB supports and the concept of productivity are explained. The next section contains the quantitative and qualitative analysis of ten companies. As a result of the quantitative and qualitative research, it was found that the ERP software had an effect on the productivity.

Keywords: ERP, SME, KOSGEB, Productivity.

1. GİRİŞ

KOBİ'lerin rekabet ortamının tüm dünyayı kapsayacak şekilde küreselleşme ile birlikte genişlemesi, ayakta kalmak isteyen KOBİ'leri bilgi teknolojilerine yatırım yapmak zorunda bırakmıştır. Üretimden stok takibine, insan kaynaklarından muhasebeye, siparişten, satın almaya kadar işletmedeki tüm alanları tek bir yazılım tarafından kontrol edilebildiği ERP yazılımları günümüzde büyümek isteyen firmalar için olmazsa olmaz bir araç haline gelmiştir. Kullanımı her geçen gün artan bu yazılımlar, yöneticilerin firmaların tüm bölümlerindeki kontrolünün sağlanabilmesine olanak sağlamıştır. Artık sadece ülke içinde değil uluslararası alanda da rekabet ortamına giren ülkemizdeki KOBİ'ler için KOSGEB KOBİ Proje Desteği ile alınan bu yazılımların verimlilikleri açısından ne kadar katkı sağladığı bu makalede araştırılmaya çalışılacaktır. (Ceptureanu, 2015,56-57) ; (Zeng, Wang ve Xu, 2017,39)

2. KOBİ KAVRAMI

Dünya çapında genel kabul gören bir KOBİ tanımı bulunmamaktadır. Ülkelerin durumuna göre aynı özellikteki işletmeler, işletme ölçeği açısından bir ülkeden diğer ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenden ötürü işletmelerin sınıflandırılması, analiz yöntemi ve duruma göre değişebilmektedir. (Türkoğlu, 2002, s.277)

Ülkemizdeki kamu kurumları ve kamu bankaları açısından ortak bir KOBİ tanımı 2005 yılına kadar bulunmamaktadır. Bu nedenden 2003 yılında Katılım Ortaklığı Belgesi için tüm kamu kurumlarında geçerli Avrupa Birliği ölçüsünde tanımlama yapılması gereği hâsıl olmuştur. Bu nedenden ötürü 18.11.2005 tarihinde yayınlanan “KOBİ’lerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik” ile ülkemizde Avrupa Birliği standartlarında tüm kurumlarda ortak bir KOBİ tanımı yapılmış oldu. Söz konusu tanımda çalışan sayısı bakımından en fazla iki yüz kırk dokuz kişi istihdam eden ve mali bilanço toplamı ile net satış hasılatı toplamı yirmi beş milyon TL’yi aşmayan ekonomik birimler olarak tanımlanmaktadır. (Ay ve Talaşlı, 2000, s.174)

İlgili yönetmelikte yapılan 2012 tarihli değişiklik ile mali bilanço toplamı ve net satış hasılatına ilişkin tutarlarda değişiklik yapılmıştır. Yapılan değişiklik ile işletmelerin yıllık net satış tutarı ile bilanço toplam tutarı yirmi beş milyon TL’den kırk milyon TL’ye çıkartılmıştır. (Resmi Gazete, 18.11.2005/25997.)

İlgili yönetmelikte yapılan 24.06.2018 tarihli son değişiklik ile net satış ve mali bilanço toplamının üst limiti yüz yirmi beş milyon TL’ye çıkartılmıştır. Aynı yönetmelikte, mikro, küçük ve orta ölçekli işletme tanımlarında değişikliğe gidilerek, mali bilanço ve net satış hasılatlarının üst limitleri mikro işletmelerde üç milyon TL’ye, küçük işletmelerde yirmi beş milyon TL’ye ve orta ölçekli işletmelerde yüz yirmi beş milyon TL’ye çıkartılmıştır.(Resmi Gazete, 24.06.2018/11828)

3. KOSGEB

1990 yılında yayınlanan 3624 sayılı kanun ile kurulan KOSGEB, 2009 yılına kadar sadece imalat sektöründeki KOBİ’lere destekler vermekteyken, 3624 sayılı kanundaki 2009 tarihli değişiklik ile kurumun destekleyeceği sektörlere ticaret ve hizmet sektörü de eklenmiştir. (KOSGEB 2016-2020 Stratejik Plan, 2015 s.4)

Araştırmaya konu olan dönemde KOSGEB Destekleri incelendiğinde KOSGEB desteklerinin 7 ana başlık altında toplandığı görülmektedir. Söz konusu destekler şunlardır:

- “Kredi Faiz Desteği
- KOBİ Proje Destek Programı
- Tematik Proje Destek Programı
- İşbirliği Güç birliği Destek Programı
- AR-GE. İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı
- Genel Destek Programı
- Girişimcilik Destek Programı”

(<http://www.kosgeb.gov.tr/Pages/UI/Default.aspx>)

Söz konusu destek programlarının mevzuatı incelendiğinde KOBİ’lerin ERP yazılımı alabileceği en uygun destek programı KOBİ Proje Destek programıdır. Söz konusu program KOBİ’lere daha önceki KOSGEB Desteklerinin dışında proje bazlı olarak destek verilmesini amaçlamıştır. Bu destek programında KOBİ’ler sorunlarının çözümüne yönelik olarak geliştirdikleri projelerini KOSGEB Müdürlüklerine sunmaları gerekmektedir. Ardından projeleri desteklenme kararı alınması durumunda projelerindeki gider kalemlerinin katma değer vergisi hariç tutarlarının KOBİ’nin bulunduğu bölgeye göre %50 - %60’lık tutarının geri ödemesiz olarak işletmelere ödenmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Programın ilk dönemlerinde başvuru tarihi belirtilmemiş olup işletmeler on iki ay başvuru yapabiliyorlarken, ilerleyen dönemde çağrı esaslı proje teklif çağrılarında çıkmıştır. KOBİ’lerin sunduğu projelerde mevzuatın ilk dönemlerinde makine teçhizat kalemine ilişkin en fazla %10’luk tutarı oluşturması kaydıyla bir sınırlamaya gidilmiş olmasına rağmen projelerdeki diğer gider kalemleri herhangi bir sınırlamaya tabi tutulmamıştır. Bu durum ERP yazılımı gibi oldukça pahalı bir gider kalemi için KOBİ’ler açısından oldukça önemli bir fırsat haline gelmiştir. Mevzuatta ilerleyen yıllarda yapılan

düzenlemeler ile yazılım kalemine de %40'lık bir sınırlama getirilmiştir. Üç yıl olarak belirlenen destek programı sürecinde işletmeler başarılı olarak tamamlanan projelerinin ardından tekrar proje başvurusunda bulunabiliyorlar ve üç yıllık süreçte en fazla 150.000 TL geri ödemesiz destek alabilmektedirler. (<http://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/1226/kobi-proje-destek-programi>)

KOSGEB destekleri kuruluşundan günümüze kadar dinamik bir süreç izlemiştir. Bu süreçte hem mevcut destek programları günün ihtiyaçlarına göre güncellenmiş, hem de yeni destek programları çıkartılmıştır. Bu araştırmanın yapıldığı dönem olan 2010-2015 yılları arasındaki KOSGEB destek programları arasında yer alan KOBİ Proje destek programı, ağırlıklı olarak işletmelerin yazılım ihtiyaçlarını karşılamak üzere faydalandıkları bir destek programıdır. Bu sebeple söz konusu yıllar aralığında Aksaray ilinde faaliyet gösteren ve KOBİ Proje Destek programından yararlanan KOBİ'ler arasında ERP yazılımı alan KOBİ'ler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

2010-2015 yılları arasında Aksaray ilinde KOBİ Proje Destek Programında faydalanan KOBİ'lerden 10'u ERP yazılımı bu destek programı ile almışlardır. Söz konusu firmaların sekizi imalat sektöründe faaliyet gösteren, biri ticaret sektöründe faaliyet gösteren diğeri de hizmet sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'dir. Söz konusu KOBİ'lerden ikisinin KOBİ Proje Desteği başarısız sonuçlanmışır.(ykds.kosgeb.gov.tr)

Bu duruma rağmen firmalar halen ERP yazılımını kullanmaya çalışmaktadırlar.

4. ERP YAZILIMI

ERP yazılımlarının tanımı konusunda akademik anlamda tartışmalar devam etmektedir.

ERP yazılımına ilişkin ilk tanım 1992 tarihinde Peter Lopes tarafından yapılmıştır. Lopes'a göre ERP yazılımlarının amacı, yazılımı oluşturan paket programların tek bir yazılım çatısı altında çalışarak işletmelerin bilgi sistemleri ihtiyacının karşılanmasıdır. ERP ye ilişkin yapılan tanımların çoğunluğunda birbiri ile bağlantılı yazılım paketleri kavramı etrafında tanımlar yapılmıştır. (Hurbean ve Fotoche, 2014, s.2)

İşletmelerin genel olarak stoklarını takip etme amacıyla 1960'larda başlayan paket yazılımlar 1970'lerde Malzeme İhtiyaç Planlama MRP (Material Requirements Planning) olarak adlandırılan yazılımlara dönüşmüştür. Bu dönüşümde ilk dönemlerdeki stok takibini yapan yazılım aynı zamanda malzeme gereksinimlerini de hesaplayabilmektedir. 1980'lere gelindiğinde söz konusu yazılıma üretim planı, finans ve satın alma özelliklerini içeren modüllerin eklenmesiyle birlikte MPR II (Manufacturing Resource Planning) olarak adlandırılan üretim kaynak planlaması yazılımları ortaya çıkmıştır. 1990'lı yıllarda İşletmelerin zamanla ihtiyaç duydukları satış, dağıtım ve insan kaynakları gibi ek modüllerin MRP II yazılımına eklenmesi ile birlikte Kurumsal Kaynak Planlama ERP (Enterprise Resource Planning) yazılımları ortaya çıkmıştır. İnternetin yaygınlaşması ve her alana girmesiyle birlikte internete entegre olan ERP yazılımlarına müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve iş zekası modüllerinin eklenmesiyle ERP II yazılımları ortaya çıkmıştır. (Bayraktar ve Efe, 2006, s.692-693)

MRP ile başlayan süreç yazılımların günün ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesiyle, MRP II, ERP, ERP II olarak gelişme göstermiştir. Bu gelişimde gelinen son nokta ERP III olarak adlandırılan ERP II yazılımına yeni özelliklerin kazandırılması ile gelişen programdır. (Hurbean ve Fotoche, 2014, s.2-3)

Tamamen internet tabanlı olan ERP III yazılımlarında sadece işletme içerisindeki departmanlar değil, tedarikçiler ve müşterileri de sürece dahil ederek tüm pazar bileşenleri ile iletişime izin vermektedir. Standart CRM modülünün dışında sosyal medya entegrasyonu, video konferans, forum, online mesaj gibi iletişim araçlarını kullanarak tüm Pazar bileşenlerinin bilgi paylaşımına izin vermektedir. ERP III yazılımını diğer sürümlerinden ayıran en önemli farklılık bütünleşik fonksiyonellik, müşteri odaklılık, kurumlar ile bireyler arası işbirliği ve etkileşimin olmasıdır. (<http://www.workcube.com>)

5. VERİMLİLİK

Verimlilik kavramı genel bir ifadeyle üretim süreci sonucunda ortaya çıkan ürünün, üretim sürecine dahil olan girdi kalemleri arasındaki ilişki olarak tanımlanabilir. Teknik açıdan yapılan tanımda "üretilen mal ve hizmet miktarı ile bu mal ve hizmet miktarının üretilmesinde kullanılan girdiler

arasındaki oran" olarak ifade edilir. Formül olarak en basit haliyle çıktı/girdidir. (Yükücü ve Atağan, 2009, s. 4)

Verimliliğin ölçümüne ilişkin çok sayıda ölçüm yöntemi bulunmakla birlikte genel olarak bu yöntemler oran Analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler olarak üçe ayrılmaktadır. (Kaya ve Aktan, 2011, s.266)

6. ARAŞTIRMANIN AMACI, YÖNTEMİ VE ANA KÜTLESİ

Bu araştırmanın amacı Aksaray ilinde KOSGEB Desteği ile ERP yazılımı alan KOBİ'lerde, ERP yazılımının verimliliğe etkisini araştırmaktır. Bu amaçla KOSGEB veri tabanı kullanılarak 2010-2015 yılları arasında KOSGEB KOBİ Proje desteğinden faydalanan KOBİ'ler belirlenmiştir. Ardından firmaların proje içerikleri incelenerek ERP yazılımı alan firmalar belirlenmiştir. Yapılan araştırmada Aksaray ilinde KOSGEB Desteği ile ERP yazılımı alan 10 adet KOBİ olduğu tespit edilmiştir. Anakütlenin yeterli sayıda olmaması parametrik analiz yapılmasını mümkün kılmamaktadır. Bu sebeple nitel analiz metodu kullanılarak firmalar ile yapılan mülakatlar neticesinde firma cevapları yorumlanarak gerçeğe yakın tahminde bulunulmaya çalışılacaktır. Söz konusu 10 KOBİ'nin imalat, hizmet üretimi ve ticaret gibi farklı sektörlerde faaliyet göstermektedirler. Bu sebeple ortak girdi ve çıktı kalemleri sınırlıdır. İstatistiki açıdan tüm KOBİ'lerden elde edilme imkanı olan firmaların finansal verileri ile çalışan sayılarının ERP yazılımı almadan önceki dönem ile aldıktan sonraki dönem arasındaki ilişkiyi ölçmek için SPSS programı ile parametrik olmayan test yapılacaktır.

7. VERİ TOPLAMA SÜRECİ

KOSGEB veri tabanı incelenerek Aksaray ilinde KOSGEB Desteği ile ERP yazılımı alan 10 adet KOBİ olduğu tespit edilmiştir. Ardından söz konusu KOBİ'lerin ERP yazılımı almadan önceki yıla ait olan ve yazılımı kullandıktan sonraki yıla ait olan Net Satış, Mali Bilanço Toplamı ve Çalışan sayılarına ilişkin veriler toplanmıştır. Ayrıca nitel analiz için literatürden ve çalışma hayatında firmalar ile ikili diyalog sonucunda ERP yazılımına ilişkin yaşanan sorunlar göz önünde bulundurularak 12 adet soru hazırlanmıştır. Söz konusu sorular 01/09/2014-01.10.2014 tarihleri arasında KOBİ sahiplerine - profesyonel yöneticilerine yöneltilmiştir. Analiz kısmında sıra numarası ile belirtilen KOBİ'lerden 5. ve 6. KOBİ aynı aileye ait şirketler olup şirket yöneticisi aynı kişi olması sebebiyle yöneltilen soruları her iki şirket için cevaplaması istenmiştir. Görüşme sürecinde süre açısından bir kısıtlamaya gidilmemiş ayrıca düşüncelerini açıklamada özgür olmaları sebebiyle derinlemesine bilgi toplamaya çalışılmıştır.

8. ARAŞTIRMANIN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİĞİ

“Üye denetimi hakkında araştırma yapılan ve verileri sağlayan kişilerce gerçekleştirilen denetim demektir” (Dönmez ve Çevik, 2010, s.194) Üye Denetimi yöntemi ile araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Bu yöntemle görüşme sonucunda alınan notlar, KOBİ sahibi-Profesyonel yöneticisine doğruluğunun teyit etmek için sunulmuş olup onayları alınarak araştırmada kullanılmıştır.

Tablo 1 - ERP Yazılımı Alan Aksaray İlindeki 10 Firmanın Proje Öncesi ve Proje Sonrası Döneme İlişkin Verileri

PROJE ÖNCESİ PERSONEL SAYISI	PROJE ÖNCESİ NET SATIŞ	PROJE ÖNCESİ MALİ BİLANÇO TOPLAMI	KOBİ PROJE SÜRECİ	PROJE SONRASI PERSONEL SAYISI	PROJE SONRASI NET SATIŞ	PROJE SONRASI MALİ BİLANÇO TOPLAMI
41	8.709.880,14	4.911.605,43		64	17.055.238,89	7.311.000,13
12	575.416,70	806.538,98		12	667.380,68	791.145,21
41	15.168.365,67	8.056.234,39		32	18.799.790,95	34.459.977,78
30	2.540.900,00	1.503.346,80		26	7.723.629,11	1.971.690,68
10	20.666.901,13	6.983.736,67		13	23.964.082,76	9.592.755,50
39	7.402.880,54	4.458.453,54		44	8.967.753,72	5.071.323,58
17	3.225.928,83	4.106.375,69		17	3.946.738,17	5.240.891,62
46	9.868.791,49	3.445.566,16		30	4.149.911,68	4.076.286,72
27	5.928.078,39	6.033.316,42		26	5.697.378,95	6.834.057,99
40	18.777.154,14	5.630.819,64	41	25.573.745,77	6.273.474,35	

Kaynak: destekpersonel.kosgeb.gov.tr KOSGEB veri tabanı

9. NİCEL ANALİZ

KOBİ sayısı otuzun altında olması nedeniyle parametrik olmayan test sonuçlarının dikkate alınması gerekmektedir.(Yavan ve Pekkaya,2017, s 970). Bu sebeple ERP yazılım öncesi ve sonrası döneme ilişkin verilerin analizi için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon testi yapılmıştır. SPSS programı 20. sürümüne tablodaki veriler girilerek yapılan, Wilcoxon testi ile firmaların ERP yazılımı kullanılmadan önceki döneme ait verileri ile kullandıktan sonraki döneme ait veriler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı incelenmiştir.

Yapılan test için kurulan hipotezler:

H0: KOBİ'lerde ERP yazılımı Kullanımı öncesinde ve sonrasındaki Personel Sayısı, Net Satış ve Mali bilanço Toplam arasında anlamlı bir farklılık yoktur

H1: KOBİ'lerde ERP yazılımı Kullanımı öncesinde ve sonrasındaki Personel Sayısı, Net Satış ve Mali bilanço Toplam arasında anlamlı bir farklılık vardır

Tablo-2Eşleştirilmiş Gruplar İçin Non Parametrik Wilcoxon Testi

	pers_sayisi1- pers_sayisi	netsatis1 - netsatis	bilanco1 - bilanco
Z	-,070 ^b	-1,785 ^c	-2,701 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	,944	,074	,007

aWilcoxonSignedRanks Test

bBased on positiveranks.

cBased on negativeranks.

SPSS analiz sonucuna göre Sig. değeri 0.1'den büyük olan personel sayısı verisi H₀hipotezini doğrulamaktadır. Başka bir ifadeyle SPSS ile yapılan analiz sonucuna göre firmaların ERP yazılımı kullanım öncesinde ve sonrasındaki durumlarında personel sayısındaki değişimde anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Buna karşın Sig. değeri 0.10 dan küçük olan Net Satış ve Mali Bilanço Toplamı verileri H₁hipotezini doğrulamaktadır. Başka bir ifadeyle net satışlar ve Mali bilanço toplamalarının büyüklüğünde %90 güven aralığında anlamlı bir fark görülmektedir

Bilanço toplamı ile net satış rakamlarındaki artışa rağmen, personel sayısında anlamlı bir değişimin olmaması, daha çok işin ERP yazılımı öncesi döneme yakın sayıda personel ile yapıldığı dolayısıyla verimlilik artışının olduğunun göstergesidir. Mali bilanço toplamındaki artışın birçok sebebi olabilir. Ancak aynı kapasitedeki firmalarda mevcut personel ile net satışın artmasının verimliliğin arttığı ve bu artıştaki sebeplerden birisinin de ERP yazılımı olduğunu söyleyebiliriz.

10. NİTEL ANALİZ

KOBİ'lere yöneltilmek üzere 12 adet soru hazırlanmıştır. Bu sorulara firmalarca verilen cevaplar yorumlanarak Verimlilik analizi yapılacaktır. Her bir soruya firmaların verdikleri cevaplar aynen yazılarak daha sonra firmaların verdiği cevaplar yorumlanacaktır.

10.1. ERP Sizin İçin Ne Anlama Gelmektedir?

(1.KOBİ) "Firmamızın geleceği için olmazsa olmaz.", (2.KOBİ) "İşlerimi Kolaylaştıran, Kontrolü Sağlayan Program", (3.KOBİ) "Kurumsal planlama, satış, muhasebe ve tüm fonksiyonları kapsayan entegre bir sistemdir", (4.KOBİ) "Firmamız için çözümler üreten yazılım" (5. ve 6. KOBİ)"İşletmenin tüm departmanlarını bir çatı altında koordinasyonu sağlayan entegre bir sistemdir" (7.KOBİ) "Kendi iç yapımızın birbiriyle aynı dili konuşabilmesidir" (8.KOBİ) "İş gücünün verimli olabilmesi ve her birimin entegre çalışmasını sağlamak için kurulmuş bir yapı" (9.KOBİ) "Hammadde girişinden ürünün son

çıkışına kadar işlemlerin belli bir düzen içerisinde kayıt edilmesi işlemlerinin gerçekleşmesi ve stok kontrolü yapılmasını sağlayan yazılım” (10.KOBİ)“Kurumsallaşma adına yapılmış ön bilgi”

İşletmeler ERP yazılımı kullanabilmek için ciddi oranda zaman ve para harcamaktadırlar. ERP sürecine başlandığı andan itibaren geri dönüş oldukça zor olmaktadır. Sadece yazılıma harcanan paranın dışında ciddi anlamda eğitimlere de para harcanmakta, bu durum işletmelerin sadece para ve vakit kaybetmeleriyle kalmamakta hatta işletmeyi iflasa sürükleyebilmektedir. ABD’deki ilaç firması FoxMeyerDrug bu sebeple 1996 yılında iflasını istemiştir.(Bayraktar ve Efe, 2006, s.692-693)

Firmalara ilk olarak bu soruyu yöneltmemin sebebi ERP yazılımını en az 1 yıldır kullanıyor olmaları sebebiyle yazılıma olan bakış açılarında değişiklik olup olmadığını öğrenmekti. İşletmelerde girdi kalemlerinden birisi olarak kabul edebileceğimiz ERP yazılımına, Aksaray ilindeki 10 KOBİ’nin tanımlaması istenmiştir. Günümüzde halen ERP yazılımı kullanan, KOBİ’ler yazılımın tanımını yaparken olumlu ifadeler kullanmışlardır. Hatta bazı firmalar yazılımı, kurumsallaşma ve firma geleceği için olmazsa olmaz olarak görmektedir. Bu sebeple verimlilik açısından girdi kalemlerinden birisi olan ERP yazılımına firmaların yaptığı yatırım firmalar açısından boşa giden bir harcama olarak görülmektedir.

10.2. ERP Yazılımının Firma Personelinizce Ne Kadar Kabul Gördü?

(1.KOBİ) “Kapsamından dolayı ilk etapta personel kullanırken zorlandı. Fakat şu anda tüm personel tarafından % 80 kısmı kullanılmaktadır.” (2.KOBİ) “ Yazılımı Kullanan Personellerin İşten ayrılması sebebiyle şuanda kullanılmamakta, yeni istihdam edeceğimiz personele bu konuda eğitim verilecektir.” (3.KOBİ) “Bütün firma personeli tarafından memnun edici bir şekilde kabul gördü” (4.KOBİ) “Personelimizden genel kabul olarak olumlu dönüşler var. Ancak yetersiz kaldığı kısımları ise ek yazılımlarla giderilmeye çalıştığımız personel üzerinde ek bir iş yükü getirmektedir.” (5. ve 6.KOBİ) “Erp yazılımını rahatlıkla kullanıyoruz, personelimizde kolaylıkla öğrendi.” (7.KOBİ) “Personelimizin eski alışkanlıklarından soyutlanması biraz zaman alsa da tamamen kabul gördü ve iyileştirmeler sürekli takip altında.” (8.KOBİ) “Firma personelimiz ilk başta eski alışkanlıklardan vazgeçmekte zorlandı, fakat şuan bütün birimlerimiz birbirine entegre olabilmeyi başarmıştır.” (9.KOBİ) “İlk kullanımda ve hazırlık aşamalarında fazla kabul gördüğünü söylemek zor. Zamanla bunun aşılacağını düşünüyoruz” (10.KOBİ) “Alışkanlıklarımızı değiştirmekte zorlandığımızdan dolayı ilk zamanda personel tarafından pek kabul görmedi”

ERP yazılımı kullanan firmaların yaşadığı en önemli sorunlardan bir tanesi de “Kullanıcıların yeni sisteme direnç göstermesidir” (Yegül, Toklu, 2004, s.13)

Bu sebeple firmalara, ERP yazılımına personellerinin nasıl tepki verdiğini öğrenmek için sorduğum soruya verilen cevaplara bakıldığında birkaç firma hariç diğer firmalarda personelin adaptasyon sorunu yaşadığı ve personel tarafından yazılıma direnç gösterildiği anlaşılmaktadır. Genel olarak bakıldığında firmaların Proje süresi içerisinde bu direnci kırdıkları anlaşılmaktadır. Nicel analiz sonuçlarında görüldüğü üzere ERP yazılımı kullanımı sonucunda personel sayısında anlamlı bir artış olmamıştır. ERP yazılımı kullanmanın getirdiği ek iş yükü, girdi kalemlerinden işçilik açısından değerlendirildiğinde daha çok iş yükü aynı sayıdaki personel ile yapılmış olup bu durum çalışanlar açısından verimliliğin arttırdığının göstergesidir.

10.3. ERP Kullanmadan Önceki ve Sonraki Üretim Artışınız Ne Düzeyde Değişti?

(1.KOBİ) “ % 40 civarında iyileştirme sağladı.” (2.KOBİ) “%35 arttırdı” (3.KOBİ) “ Şirketimizde şuan üretim yapılmamaktadır. ERP yazılımı satışlarımızı daha çok kontrol altına almamızı sağlamıştır.” (4.KOBİ) “Stok takibi ve ürün iadelerinin sağlıklı yapılması sebebiyle üretim artışı sağlanmıştır.” (5. ve 6. KOBİ) “ Genel olarak her iki firmamızda Özellikle yazılımın üretim takibi ve planlamada çok kolaylıklar sağlaması sebebiyle, üretim planlarımızda zaman tasarrufu sağlayarak üretim artışına katkısı olmuştur. Ancak Bursa’da da faaliyet gösteren 2. firmamızda bazı ortakların ayrılıp yeni bir şirket kurmaları sebebiyle üretim düzeyi önceki yıllara göre daha az olmuştur.” (7.KOBİ) “Üretimde çok büyük bir değişiklik olmadı, kayıt altına alınması raporlarımızı ve alınacak kararlarımızı büyük ölçüde etkiledi.” (8.KOBİ) “Şirketimizde şuan üretim yapılmamaktadır. Ancak ERP ile daha önceden kaydı bile tutulmayan hizmet ve ürün satışlarını kayıt altına alınmış olduk.” (9.KOBİ) “Bu farkı görebilecek

kadar üretim modülünü kullanmadık henüz. Ama şu ana kadar yaptığımız uygulamalarda zamanla üretimini artacağını öngörmekteyiz.” (10.KOBİ) “Biraz daha planlı üretim yapılmasını sağladı.”

KOBİ'lere yöneltilen üretim artışına ilişkin soruya, imalat yapmayan 2 firma olumlu-olumsuz bir cevap verememiştir. Projesi başarısızlıkla sonuçlanan mülakat yaptığımız dokuzuncu firma, ERP yazılımının üretim modülünü etkin kullanamamaları sebebiyle net bir cevap verememiştir. Diğer firmalardan altısının cevapları genel olarak olumlu olup ERP yazılımının firmaların üretim düzeylerinde artış sağladığı görülmektedir. İmalat yapan sekiz firmanın altısı yazılımın üretim artışı sağladığını belirtmiştir. Üretim açısından ortaya çıkan bu artış, mevcut personel ve makine parkuru ile sadece yazılımın firmaya entegre edilmesi neticesinde gerçekleşmiş olması nedeniyle, ERP yazılımının firmalarda verimliliği arttırdığının göstergesidir.

10.4. ERP Kullanmadan Önceki ve Sonraki Hammadde Fire Oranları Nelerdir?

(1.KOBİ) “Erp kullanmadan önce % 10 iken şu anda % 5 e düştü.” (2.KOBİ) “Maliyet Muhasebesi Hesaplamalarında ciddi faydası oldu, hammadde fire oranını etkilemedi” (3.KOBİ) “Firmamızda Üretim yapılmamaktadır.” (4.KOBİ) “Erp sisteminde üretim modülünü isteklerime cevap veremediği için kullanmıyorum. Ancak Stok takibim daha sağlıklı ve güncel hale geldi.” (5. ve 6. KOBİ) “Erp kullanımında kumaş sarfiyatını anlık görebilme imkanı oldu, karmaşık hesaplardan kurtulduk, ayrıca daha doğru fire sarfiyatları belirlenmiştir. Fire oranı her iki firmamızda da azalmıştır.” (7.KOBİ) “Fire oranı %2 azaldı.” (8.KOBİ) “Şirketimizde şuan üretim yapılmamaktadır.” (9.KOBİ) “Tahmini hammadde fire oranımız yaklaşık %15 idi. Yazılımın kullanımından sonra fire oranlarında - (2-3) puan etkilenme olduğunu söyleyebiliriz.” (10.KOBİ) “Değişiklik olmadı”

KOBİ'lere yöneltilmiş olduğum hammadde fire verisine ilişkin soruya, imalat yapan firmalardan beşi olumlu artış olduğunu belirtmiştir. İmalat yapmayan 2 firma dışında bir firma ERP Üretim modülünün ihtiyaçlarını karşılamaması sebebiyle kullanmadığını dolayısıyla fire oranını hesaplayamadığını belirtmiş, kalan 2 firma da hammadde fire oranını etkilemediğini belirtmiştir. Bu verilerden yola çıkarak imalat yapan firmaların 5/8 oranında hammadde fire oranı azalmıştır. Dolayısıyla firmaların salt çoğunluğunda Fire oranı açısından verimlilik artışı olmuştur

10.5. ERP Yazılımı Kullanmadan Önceki ve Sonraki Enerji (Elektrik, Doğalgaz, Akaryakıt vb) Tüketiminde Fark Oluşturdu mu?

(1.KOBİ) “Enerji tüketimi ile ilgili çok büyük değişiklik olmamıştır.” (2.KOBİ) “Herhangi bir değişiklik olmamıştır.” (3.KOBİ) “Değişiklik olmadı” (4.KOBİ) “Enerji tüketim seviyem diğer kullanımılara göre %14,85 azaldı” (5.ve 6.KOBİ) “ Her iki firmamızda da değişiklik olmadı” (7.KOBİ) “Değişmedi.” (8.KOBİ) “Değişmedi.” (9.KOBİ) “Enerji tüketim düzeyimizde henüz gözle görülür bir değişme yok.” (10.KOBİ) “Değişmedi”

Verimlilik analizinde önemli girdi kalemlerinden birisi olan Enerji gideri kalemindeki değişikliğe ilişkin firmalara yöneltilmiş olduğum soruya verilen cevaplarda sadece tek firma enerji giderlerinin azaldığını belirtmiştir. Söz konusu firma sahibi bu oranı hesaplarken ERP yazılımı ile stok takibi başarılı bir şekilde yönetmiş, gereksiz stok ve üretim yapmamış, ayrıca raf ömrü biten ürünlerin firma tarafından iadesine ilişkin tarihler ve tutarları takip edebilmesi sayesinde teslimat ve iade aynı araç ile sağlanarak lojistik açıdan yakıt tasarrufu sağladığı belirtmiştir. Genel olarak bakıldığında 1 KOBİ hariç enerji gider kalemine ERP yazılımının herhangi bir etkisi olmamıştır.

10.6.ERP Yazılımı Kullanmadan Önceki ve Sonraki Satış Tutarlarınız Ne Düzeydedir?

(1.KOBİ) “ Planlı işleyişten dolayı büyük ölçüde artmıştır. Yaklaşık % 20 oranında artış olmuştur” (2.KOBİ) “Satışları %20 arttırdı” (3.KOBİ) “% 15 civarında artış oldu” (4.KOBİ) “Satış ve müşteri takibim kolaylaştığı için hangi müşterimin aylık satışını hatta yıllık satış oranını belirleyip yıllık üretim planını yapabilmekteyim. Bu yüzden hissedilebilir seviyede artış olmuştur. Yaklaşık %25 oranında” (5. ve 6. KOBİ) “1. firmamızda satış planlamasını daha doğru ve ayrıntılı yapabildiğimiz için % 20 den fazla artış etkisi göstermiştir. 2. firmamızda şirket ortaklarının ayrılması sebebiyle şubelerin azalması satış oranında büyük oranda azalmaya neden olmuştur” (7.KOBİ) “Çok az düzeyde azalma oldu” (8.KOBİ) “yaklaşık % 40 oranında Artış oldu” (9.KOBİ) “Satışlarımız yaklaşık 3 kat arttı” (10.KOBİ) “Yaklaşık 2 kat arttı”

Firmaların satışlarını etkileyen birçok faktör olabilir. Firmalara yönelmiş olduğum soruya verilen cevaplarda çok farklı oranlar göze çarpmaktadır. On firmadan sekizinde satış tutarlarında artış olmuştur. Satışlarını üç kat arttıran firma olduğu gibi, genel olarak %15 ile % 40 aralığında artış sağlayan firmalar bulunmaktadır. Yazılımın etkisine ilişkin firmaların hepsi olumlu olacağı yönünde görüş bildirmektedirler. Satışlarda azalış olan iki firmadan birinde satışlar çok az düzeyde azalmış, firma bu durumun yazılım dışındaki faktörlerden kaynaklandığını belirtmiştir. Diğer firmada ise ERP yazılımı kullanıldıktan sonra şirketin bölünmesi sebebiyle şirket şubelerinin bölünen şirket ortaklarının kurmuş olduğu yeni şirkete devredilmesi sebebiyle satış tutarının azaldığını belirtmiştir. Sonuç olarak söz konusu iki firma da azalmanın yazılımdan kaynaklanmadığını belirtmiştir. Nicel araştırmaya ilişkin bulgular nitel araştırmada da aynı şekilde desteklenmiştir.

10.7. Personelinize ERP Yazılımı İçin Yeterli Düzeyde Eğitim Verdiniz Mi?

(1.KOBİ)“Evet verildi.” (2.KOBİ) “Eğitim Verildi Ancak Yeterli Değildi” (3.KOBİ) “Personellerimiz bu konuda eğitilmiş ve bu konuda devamlı iyileştirme eğitimi yapmaktayız.” (4.KOBİ) “Bütün kullanıcılarımız üretimden sahadaki elemanımıza kadar eğitimleri tamamlanmıştır” (5. ve 6.KOBİ)“Evet yeterli düzeyde eğitim aldık” (7.KOBİ) “Yeterince Eğitim verildi” (8.KOBİ) “Çözüm ortağı firma kanalıyla Eğitim aldık” (9.KOBİ) “Henüz yeterli düzeyde eğitim verilmedi. Eğitimlerimiz hala devam etmektedir” (10.KOBİ)“Maalesef veremedik”

ERP yazılımını etkin olarak kullanabilmek için firmanın tüm departmanlarındaki personelin ERP yazılımını kullanabilmesi ve düzenli olarak doğru veri girmesi gerekmektedir. Bu durumun sağlanabilmesi için çalışanlara ERP yazılımına ilişkin eğitimler yeterli düzeyde verilmelidir. Aksi takdirde ERP yazılımını etkin kullanılamaz. (Karadede ve Baykoç, 2006, S.148) Firmalara bu soru yöneltilmemdeki sebep ERP yazılımını kullanan personelin yazılımı ne düzeyde kullandığını öğrenmekti. 3 firma yeterli düzeyde eğitim almadıklarını söyledi. Mülakatta 9. Sıradaki firmada personel devir hızı çok yüksek, başka bir deyişle firma çalışanları sürekli olarak değişmekte. Bu durum işe yeni giren her personelin tekrar eğitim almasını gerektirmektedir. ERP yazılımı alan on firmadan yedisi yeterli düzeyde eğitim aldıklarını belirtti, bu durum diğer üç firmanın ERP yazılımını tam olarak verimli kullanmadıklarını göstermektedir.

10.8.ERP Yazılımları Yönetim Kontrol Yeteneğini Ne Düzeyde Arttırdı?

(1.KOBİ)“Çok büyük oranda arttırdı.” (2.KOBİ)“Evet Arttırdı” (3.KOBİ) “Olumlu ve ileri düzeyde sistemli bir şekilde artış sağladı” (4.KOBİ) “Olması gerektiği düzeye çıkarttı” (5. ve 6.KOBİ)“Yönetim kontrolünü çok artırmıştır. ERP yazılımının birinci öncelikli faydalarından biride yönetim kontrolüne hakim olmaktır. Kontrolünüzü doğru yapabilmek içinde kapsamlı entegre iyi bir yazılımınız olması gerekmektedir.” (7.KOBİ) “Alınacak yeni kararlar için yol gösterici oldu.” (8.KOBİ) “Hangi birimin kazancının hangi birimin zararının olmasını görmek ilerisi için yapılan planlama ve iyileştirmede ciddi derecede önümüzü görmemize sebep oldu.” (9.KOBİ) “Yönetim kontrol yeteneği eskiye nazaran daha da arttı. Çünkü yapılan işlemler (üretimle ilgili) tamamen kontrol altında ve kağıt üzerinde iş emirleriyle sisteme kayıt edilerek yapılıyor.” (10.KOBİ) “Pek artırmadı”

ERP yazılımları firma içerisindeki departmanlar arasında etkin bilgi alışverişi sağlayarak yönetimin kontrol düzeyine olumlu katkı sağlamaktadır. (Yürekli ve Şahinder,2016 s.282) Firma cevapları incelendiğinde projesi başarısızlıkla sonuçlanan 10. KOBİ hariç tüm firmalar ERP yazılımının Yönetimin kontrol yeteneğini arttırdığını belirtmişlerdir.

10.9. ERP Yazılımları Kullanmadan Önceki ve Sonraki Zaman Kıyaslandığında İş Süreçlerinde Süre Açısından Nasıl Etkiledi?

(1.KOBİ) “Plan program dahilinde üretim yapıldığından dolayı büyük azalma sağlandı” (2.KOBİ) “Etkilemedi sadece işlemlerin kontrolünü arttırdı” (3.KOBİ) “ % 50 ve %70 arası işlemlere göre değişiklik sağlamaktadır” (4.KOBİ) “İş hacimim %19 düşmüştür” (5. ve 6.KOBİ) “İşlemlerimizde daha azalma olmuştur.” (7.KOBİ) “Değişmedi.” (8.KOBİ) “Büyük düzeyde azalış oldu” (9.KOBİ) “ERP üretim modülünü henüz tam anlamıyla kullanmaya başlamadığımız belirtmekte fayda var. Şu an hazırlık aşamasının bir üstü olan küçük uygulamalar yapmaktayız. Uygulamalardan da anladığımız kadarıyla önemli ölçüde zamandan tasarruf edebileceğimize inanıyoruz.” (10.KOBİ) “Etkilemedi”

ERP yazılımı tam anlamıyla kullanan firmalarda zaman açısından verimliliğe olumlu bir katkısı olduğu görülmüştür. Diğer firmalarda çok etkisi olmamıştır.

10.10.ERP Yazılımı İşletmenizde Departmanlar Arasında Etkin Bir İletişim Ortamı Oluşturdu mu?

(1.KOBİ) “Evet oluşturdu.” (2.KOBİ) “Pazarlama İle Muhasebe Birimi Arasında Oldu” (3.KOBİ) “Evet Oluşturdu” (4.KOBİ) “ Var olan iletişime ciddi katkı sağladı” (5. ve 6.KOBİ) “Etkin ve koordineli iletişim ortamı olmuştur” (7.KOBİ) “ Evet departmanlar arasında etkin bir iletişim ortamı oluşturdu” (8.KOBİ) “Kesinlikle oluşturdu. Personelden kaynaklı hatalara sorgulama yapılabilmekte ve gerekli müdahale zamanında yapılmaktadır.” (9.KOBİ) “Muhasebe, depo, satın alma ve üretim planlama departmanları arasında etkili bir iletişim ortamı oluşturdu.” (10.KOBİ) “Hayır Oluşturmadı”

Projesi başarısız sonuçlanan bir firma hariç tüm firmalar bu soruya olumlu yanıt vermişlerdir. Böylelikle firmalar açısından departmanlar arası bilgi alışverişinin sağlandığı dolayısıyla firma verimliliğine olumlu katkı sağladığını söyleyebiliriz.

10.11. ERP Yazılımı Kullanırken Ne Gibi Sorunlar Yaşadınız?

(1.KOBİ) “Çok büyük sorunlarımız olmadı. ERP yazılımlarında diğer yazılımlardaki bazı bölümler farklı alanlarda olduğundan alışma aşamasında bazı güçlükler yaşadık.” (2.KOBİ) “Şirketimizdeki bilgisayarların eski olması sebebiyle, yazılımın uyum gösterememesi sorunu ile karşılaştık.” (3.KOBİ) “Herhangi bir sorun yaşanmadı” (4.KOBİ) “yazılımın isteklerimize cevap vermediği durumlar ortaya çıktı, bu sebeple ek yazılımlar kullanmak zorunda kaldık” (5. ve 6.KOBİ) “En çok üretim kısmında sorun yaşadık, kısa sürede personel uyum sağlandı.” (7.KOBİ) “Nitelikli eleman konusunda sıkıntılar yaşandı. Yeni personel uyum sağlayamadı eski personel ile de eski alışkanlıklardan kurtulmak biraz zor oldu.” (8.KOBİ) “Personel direnişleri ile karşılaşıldı” (9.KOBİ) “Eğitim eksikliğinden kaynaklanan sorunlar yaşadık. Yazılım firmasının eğitimlerini daha da sıklaştırması ve verimli hale getirmesi gerektiğini düşünüyoruz.” (10.KOBİ) “Sistemsel ve personel sorunları yaşadık”

ERP yazılımı kullanımında firmalar bir takım sorunlarla karşılaşabilmektedirler. Firmalara bu soruyu yönelterek yazılımın verimli kullanılmasını engelleyen ne tür genel sorunlarla karşılaştıklarını öğrenmek ve sorunlara ne tür çözüm yöntemleri geliştirdiklerini görmektir. ERP yazılımına ilişkin yazılım kaynaklı ve personel kaynaklı genel sorunların dışında bir firmada donanımsal sorun yaşandığı görülmekte. Yeni donanımın alınması ile sorun çözülmüş. Bunun dışında yazılımı yetersiz bulan bir firmanın olduğu ve çözüm olarak da ek yazılımlar aldığı görülmekte. Söz konusu sorunların firmaların çoğunluğunda çözüldüğü görülmektedir.

10.12. ERP Yazılımı Verimliliğinizi Nasıl Etkiledi?

(1.KOBİ) “Çok büyük ölçüde etkilemiştir.” (2.KOBİ) “%25,30 Arası Arttırdı, Firmamıza Prestij Kattı” (3.KOBİ) “Olumlu bir şekilde etkiledi.” (4.KOBİ) “Verimliliği göreceli bir kavramdır. Saha çalışmaları için nerdeyse %90’a yaklaşırken içerde personel için ise bu oran daha da düşmektedir.” (5. ve 6.KOBİ) “Verimlilik artışı olmuştur.” (7.KOBİ) “Eskiden kayıt altında olmayan verilerimiz tek bir program tarafından kayıt altında olduğundan raporlamamız ve alınacak kararlar üzerinde büyük rol oynamaktadır. Bu durum verimliliğimizi arttırmaktadır” (8.KOBİ) “Finans yönetimini etkiledi, işyeri verimliliği, fire ve satışların kayıt altına alınması bizim için önemli olan maddelerdendi. Satış sirkülasyonu fazla olan ürünler konusunda ciddi fayda sağladı. Hangi saatlerde hangi birim ne kazanıyor konusunda büyük verim sağladı, önlem ve önem konusunda fikir verdi. Genel olarak etkiledi. (9.KOBİ) “Verimlilik konusundaki değişikliği görebilmek için biraz daha zamana ihtiyacımız var.” (10.KOBİ) “Etkilemedi”

Firmalara yöneltilmiş olduğum bu soru ile firmaların kendilerini verimlilik açısından ERP yazılımı sonrası nasıl gördüklerine ilişkin bulgular elde etmektir. Projesi başarısız olan firmaların, ilki (10.KOBİ) ERP yazılımını verimli kullanamamaları sebebiyle yazılımın firma verimliliğine katkı sağlamadığı görüşünde, diğer firma olan (9.KOBİ) ise henüz ERP yazılımını tam anlamıyla kullanamamakta, bu sebeple verimliliğe etkisini ölçmek için zamana ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Geri kalan tüm firmalar verimliliklerinde artış olduğunu belirttiler. Bu sonuçlar başarılı bir biçimde ERP yazılımını firmasına

uyarlayan, personeline yeterli eğitimi veren firmalarda verimliliğin olumlu yönde arttığına göstergesidir.

11. SONUÇ

ERP yazılımına sahip olmak için katlanılan yazılım, danışmanlık, eğitim ve donanım gibi maliyetlerin yüksek olması sebebiyle firmalar söz konusu yazılımları satın alma konusunda titiz davranmaktadırlar. (Bayraktar ve Efe, 2006, s.704) Böylesine büyük bir maliyet için KOSGEB'in böyle bir destek vermesi KOBİ'ler için önemli bir fırsattır. KOSGEB'in KOBİ Proje Destek Programı sayesinde Aksaray ilindeki KOBİ'lerden 10 tanesi ERP yazılımı kullanmaya başlamıştır. Projesi başarılı olan firmalarda olumlu gelişmeler olmuştur. Projesi başarısız olan firmalarda, firmalar kendi eksiklik ve hatalarının farkına vararak ERP yazılımı kullanma konusunda girişimlerine devam etmektedirler. Aksaray ilinde yapılan nicel ve nitel araştırma yöntemleri neticesinde, araştırmaya dahil olan KOBİ'lerin çoğunluğunda ERP yazılımı kullanımının firmalarda verimlilik açısından olumlu bir etkisinin olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Ay Hakkı Mümin, Talaşlı Esra "Türkiye'de KOBİ'lerin İhracattaki Yeri ve Karşılaştıkları Sorunlar" Selçuk Üniversitesi İİBF Dergisi Yerel Ekonomiler Özel Sayısı, s.174, 2007
- Bayraktar Erkan, Efe Mehmet, "Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) Kurulum Süreci" Kritik Başarı Faktörleri Yönetim Bilimleri Dergisi (4: 2) s.108 2006
- Bayraktar, Erkan; Efe Mehmet, "Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) ve Yazılım Seçim Süreci" Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2006: s692-704
- Ceptuneanu Sebastian Ion "Competitiveness of Smes" Business Excellence and Management Review, Volume 5 Issue 2 s. 56-57 2015
- Dönmez Dilek, Çevik İlknur, "İşletmelerde Yeniliklerin Kaynağı Olarak Paydaş Diyalogları: Seyahat Acentaları Üzerine Nitel Bir Araştırma" Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi s 24 s 194 2010
- Hurban Luminita, Fotoche Donia "Erp III: The Promise Of A New Generation" Proceedings Of The IE 2014 International Conference <https://www.researchgate.net> Erişim tarihi 24.06.2018
- Karadede Aysel ve Baykoç Ömer Faruk "Kurumsal Kaynak Planlama (Kkp) Uygulaması Sonrası İşletmelerin Yaşadığı Sorunlar" Gazi Üniversitesi. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi Cilt 21 No 1, s.148 2006
- Kaya Pınar, Aktan Erdoğan Hande, "Türk Tarım Sektörü Verimliliğinin Parametrik Olmayan Bir Yöntemle Analizi" Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi 3/1 s:266 (2011)
- KOSGEB 2016-2020 Stratejik Plan 2015 s.4 (Erişim tarihi 02/10/2014) [http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KOSGEBN%20Stratejik%20Plan/KOSGEB_Stratejik_Plan_\(2016-2020\).pdf](http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KOSGEBN%20Stratejik%20Plan/KOSGEB_Stratejik_Plan_(2016-2020).pdf)
- KOSGEB veri tabanı: ykds.kosgeb.gov.tr (erişim tarihi 02/10/2014)
- KOSGEB veri tabanı: destekpersonel.kosgeb.gov.tr (erişim tarihi 02/10/2014)
- Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri Ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik" Resmi Gazete, 18.11.2005/25997
- Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete, 24.06.2018/11828)
- Türkoğlu Musa (2002) "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ'ler) in Bölgesel Kalkınmaya Etkileri ve Bölgesel Kalkınmada KOBİ Temelli Stratejiler" Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi C.7,S.1 s.277
- Yavan Öznur, Pekkaya Mehmet, "Mesleki Streste Etkili Ana Faktörlerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi: Bir Üniversitede Uygulama" Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı s 970 2017

Yürekli Emin, Şahiner Abdulkadir, “Kurumsal Kaynak Planlamasının Yönetim Muhasebesi Açısından Önemi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırması” Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı s.282 2016

Yegül Mustafa Fatih, Toklu Bilal “Türkiyede ERP Uygulamaları” TMMOB Makine Mühendisleri Odası Endüstri Mühendisliği Dergisi, sayı.1 sayfa 13 (2004).

Yükçü Süleyman, Atağan Gülşah; “Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık” Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi c.23 sayı 4 s 4 2009

KOBİ Proje Destek Programı Uygulama Esasları <http://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/1226/kobi-proje-destek-programi> (erişim tarihi 02/10/2014)

Zeng Yu-Rong, Wang Lin & Xu Xian-Hao “An Integrated Model To Select An Erp System For Chinese Small- And Medium-Sized Enterprise Under Uncertainty” Technological And Economic Development Of Economy, Volume 23 s39 2017

<http://www.workcube.com> (erişim tarihi 02/10/2014)

<http://www.kosgeb.gov.tr/Pages/UI/Default.aspx> Erişim tarihi 02/10/2014