

Tekstil İşletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Kullanımındaki Memnuniyet Düzeyi ve Malatya İlinde Bir Araştırma

Berkant DULKADİR¹

Özet

Süratli bir şekilde küreselleşen dünyada, rekabet nedeniyle coğrafi sınırlar önemini kaybetmeye başlamıştır. Bu da şirketlerin hızlı ve doğru karar vererek rekabet üstünlüğü sağlamaları için sektörel ve teknolojik gelişmeleri yakından takip etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu ihtiyaç gün geçtikçe artarak belirginleşmiştir. Bunun sonucunda teknolojideki hızlı gelişime paralel olarak bilgi teknolojilerinde de bir dizi önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Böylece yönetim bilgi sistemleri meydana getirilmiş ve birçok işletmede kullanılmaya başlanmıştır. Gelişmekte olan ülkemizde işletmelerin ulusal, uluslararası piyasalarda rekabetini artırabilmesini ve bu ortamda yer bulabilmesini sağlamak için ERP kullanması gerekmektedir. Bu çalışmada bunun için gerekli nedenler açıklanarak bundan duyulan memnuniyetin önemi belirtilmiştir. Yüksek maliyetler ile kurulan bu yazılımın gelecekte işletmelerin başarısını etkileyeceği kesindir. Bu bağlamda işletmelerde kullanılan ve yüksek koordinasyon özelliği ile işletmelere ciddi değer katma potansiyeline sahip ERP ile ilgili çalışmanın akademik alana, ulusal literatüre ve ülke ekonomisine faydalı olacağı kanısındayım.

Anahtar Sözcükler: ERP, İşletme, Sistem, Kurumsal Kaynak Planlaması

Textile Businesses Enterprise Resource Planning (ERP) Level of Satisfaction in the Use of A Research and Malatya Province

Abstract

On fastly globalising world geographical borders are losing its importance because of competition. This necessitate businesses to follow sectorel and technologic developments closely in order to decide quickly and correct to provide competitive advantages. This necessity increasingly clarified day by day. As a result of this, parallely to the quick development of technology, a range improvements noticed on information technologies. Thus, management information systems generated and had been used on many businesses. On our developing country, to increase competative advantages on local and international markets and to get a place on this environment, our businesses must use ERP. On this study its importance is explained with necessary causes. It is clear that in future this high-costing software will effect the success of businesses. Concordantly; I believe that this study that is about ERP which is used in businesses and have serious value adding potential to the businesses will come in useful for country economy, academic field national literature.

Key Words: ERP, Business, System, Enterprise Resource Planning

¹ Öğr. Gör. Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin MYO.

1. Giriş

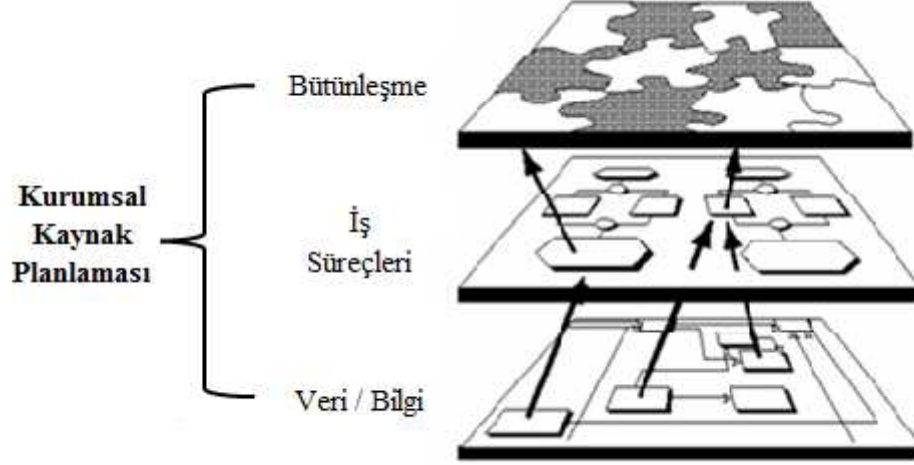
Küreselleşmiş bir dünyada 21. yüzyılı yaşadığımız bu günlerde işletmelerin rekabet ortamında ayakta kalması ve bu varlıklarını sürdürebilmeleri üç ana unsur önem taşır. Bunlar; kalite, verimlilik ve maliyet kriterleridir. Bu üç unsura son zamanlarda, etkiye hızlı tepki verme de eklenmiştir. Tüm bunların yapılabilmesi eldeki ve kıt olan kaynakların etkin olarak kullanılmasına bağlıdır. Bu kaynaklar' da hammadde, işgücü, makine, teçhizat ve finansman unsurlarıdır. Bu kaynakların etkin, verimli, gerçekçi kullanılması üretim planlama ve kontrol faaliyetleri ile mümkün olmaktadır. Sürekli değişim içinde olan rekabet ortamında başarılı olmak için değişen iş koşullarını önceden tahmin edebilmek ve bunlara hızla yanıt verebilmek önemlidir. Bunun sağlanması ve devamı için güçlü, esnek ve sağlam bilgi sistemlerine gerek duyulmaktadır. Bütün bunları ise ERP sistemleri ile yapmak mümkün olmaktadır.

ERP sistemleri günümüz teknolojilerini kullanarak, işletmelerin kaynak planlamasını planlı bir şekilde çalışmayı sağlar. Rekabet ortamının bulunduğu bu pazarda en küçük maliyet kaybının olmaması işletmeler için önem taşımaktadır. Bu nedenle işletmeye güç katması için alınan ERP sistemlerinin işletmeyi zarara değil de kar' a ulaştırması için sorun çıkarmadan istenilen amaca ulaşılması gerekmektedir. Bu çalışmada ise Malatya ilinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren ve ERP sistemi kullanan firmaların beklentilere göre sistemden memnuniyet düzeyi ölçülmüştür

2. ERP Sistemlerinin Tanımı

Uluslararası literatürde, uygulamalarda ve iş dünyasında ERP (Enterprise resource Planning) terimi ile ifade edilen kurumsal kaynak planlaması, işletmelerin sahip oldukları kaynakları etkin kullanmaları amacına hizmet eden; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri isteklerini en uygun şekilde karşılayabilmek, farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının en verimli şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir yazılım sistemidir (Acar, 2001 : 201). İşletme birimlerinin birbirleri ile iletişim ve bilgi paylaşımı temeline dayanan ERP sistemleri işletmelerin finans, üretim, satın alma, satış, lojistik, insan kaynakları vb. iş süreçlerinin entegre edilerek tek çatı altında toplanmasını sağlar (Keçek ve Yıldırım, 2002 : 3). Amaç, tüm bu fonksiyonel alanlar arasındaki işbirliğini ve etkileşimi geliştirmektir. ERP sistemi şirket içi süreçleri geliştirmenin yanında, özellikle uluslararası şirketlerin farklı coğrafi bölgelerde bulunan birimlerinin eş zamanlı planlamasını sağlar (Gök, 2005 : 400).

ERP sistemleri gelen verileri işleyip daha sonra bir veri bütünü oluşturarak işletmenin istemiş olduğu raporlar şeklinde Şekil 1.1' deki süreçte görüldüğü şekilde düzenlemektedir.



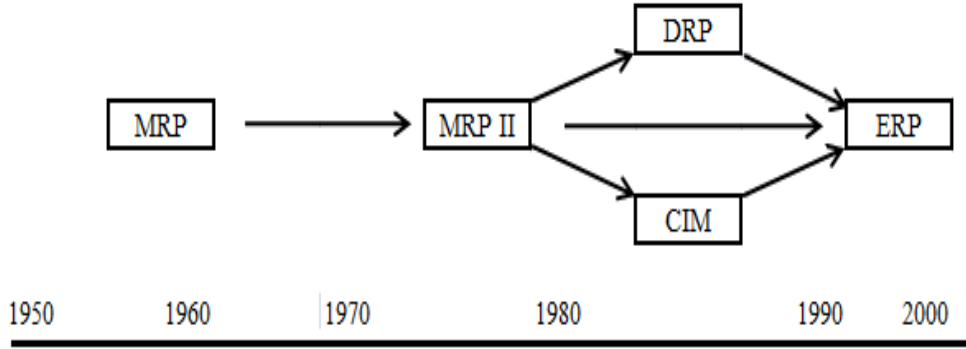
Şekil 1.1 : Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulayan İşletmelerde Veri/Bilgi İş Süreçleri ve Bütünleşme

Kaynak : El, A.C. (2006). ERP Yazılımlarının KOBİ' lere Uyarlanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. s.26

2.1. ERP Sistemlerinin Ortaya Çıkışı Ve Gelişim Süreci

ERP kavramı malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) ve üretim kaynakları planlaması (MRPII) terimlerinden türeyip bunların anlamsal birleşimlerinden oluşmuştur. Malzeme kaynak planlaması, malzeme ihtiyacını daha etkin bir biçimde hesaplayıp bu yönde olumlu kararlar almak için geliştirilmiş sistemdir. Bu sistem sonradan genişletilerek; satış planlama, kapasite yönetimi ve çizelgeleme gibi işlevlerini de kapsayan üretim kaynakları planlaması sistemi şeklinde olmuştur. Üretim kaynakları planlaması o zamanlar, etkin imalat planlama ve etkin bir üretim için bir sonraki adım olarak görülmüştür. Bununla birlikte firmalar karlılık ve müşteri memnuniyeti gibi amaçların sadece üretim değil tüm işletmeyi ilgilendiren kavramlar olduğunu anlamakta geç kalmamış ve finans, satış, dağıtım ve insan kaynakları işlevlerinin de dahil olduğu, ilişkisel olarak irtibat kurmak için bu tarz sistemlere ihtiyaç duyulmaya başlandı. Bu arada, ürün geliştirme safhasının teknik işlevleri ile üretim sürecini bütünleştiren bilgisayar bütünleşik imalat (CIM) sistemleri ile firmaların ürün dağıtım kanallarını ile ürün dağıtımlarını planlamalarını ve yönetmelerini sağlayan dağıtım kaynakları planlama (DRP)

sistemleri gelişerek zaman içerisinde ortaya çıkmıştır. Günümüzde bunların tamamını kapsayıp tüm birimler arasında bağlantı kuran ERP ortaya çıkmıştır (Özcan, 2006: 7-8). Şekil 1.2' de ise ERP sistemlerinin artan öneminden yola çıkılarak, tarihsel gelişimi verilmiştir.

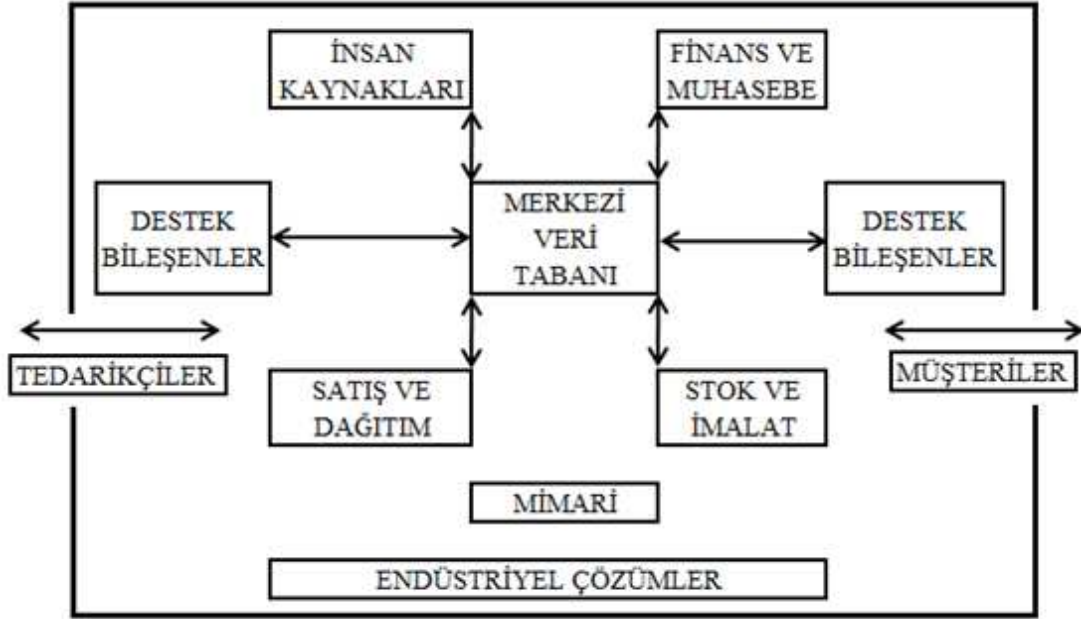


Şekil 1.2 : Kurumsal Kaynak Planlamasının Tarihsel Gelişimi

Kaynak : Aydın, A.O. (2003). Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımlarının Kalite Özgüllüklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara. s.29

2.2. ERP Sisteminin Bileşenleri

ERP sistemleri birbirinden farklı şekillerde bileşenlerden oluşmuştur. Bu bileşenlerden bazıları temel bileşenler iken bazıları ise istekler doğrultusunda hazırlanan özel bileşenlerdir. Bu bileşenler her iş birimi için geliştirilen fonksiyonel sistemlerdir. ERP sistemlerinin bileşenleri kurumların talepleri doğrultusunda hazırlanır. Yazılım programlarında ise işlev bakımından birbirine yakın bileşenler genelde yan yana ya da alt alta olacak biçimde ve Şekil 1.3' deki gibi sıralanarak kullanıcılar bu konuda kolaylık sağlamaktadır. ERP sistemlerinin temel bileşenleri ve genel yapısı Şekil 1.3' de verilmiştir.



Şekil 1.3 : Kurumsal Kaynak Planlamasının Temel Bileşenleri ve Genel Yapısı

Kaynak : Aydoğan, E. (2008). "Kurumsal Kaynak Planlaması", Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, s.114

2.3. İşletmeleri Erp Sistemlerini Kullanmaya Zorlayan Faktörler Ve Beklenen Faydalar

İşletmeleri ERP sistemlerini kullanmaya iten bir çok farklı neden olmakta olup, literatürdeki araştırmalara da dayanarak bu nedenlerin en önemlileri şu şekilde özetlenebilir (Aracıoğlu ve Demirhan, 2010 : 79).

- 1) Verilerin gerçek zamanlı olarak kullanıma sunulmasını sağlayarak bilgi işlenmesini merkezde toplamayıp işletme içine yaymak
- 2) Yönetim raporlarının oluşturulmasını basitleştirmesi
- 3) Tekrarlamalardan kaçınmak, sinerji sağlamak ve performansı kriterlerini yönetebilmek üzere fonksiyonlar arasında entegrasyon sağlamak
- 4) Maliyetleri azaltmak üzere belli başlı müşteriler ile elektronik olarak bilgi değişimi ve sipariş alımını gerçekleştirmek
- 5) Rakipleri yakalamak veya onları geçmek üzere yeni teknolojileri uygulama
- 6) İş süreçlerinin standardizasyonunu ve yeniden yapılandırılmasını sağlamak
- 7) Faaliyetleri ve verileri entegre etmek
- 8) Tedarik zincirini ve stokları optimal hale getirmek
- 9) Çalışan sayısını azaltarak verimliliği arttırmak

Genellikle işletmelerin ERP sistemlerinden beklediği faydalar; ürün güvenilirliği, müşteri hizmetleri ve bilgi yönetimi gibi kilit noktalarda verimlilik ve kalite artışının sağlanmasıdır. İşletmeler ERP sistemlerinin verimlilik ve etkinlik faydaları yoluyla işletme performansını ve piyasa değerini artıracaklarını düşünmektedirler. Bu tür beklentiler ile ERP kurulmasına karar veren işletmelerin bir kısmı bu beklentilerine ulaşırken, diğer hiç de az olmayan bir orandaki işletmeler ise çeşitli faktörler nedeniyle bu beklentilerini karşılayamamaktadır. Genel olarak ERP sistemini başarı ile kuran işletmelere ERP sistemlerinin getirdiği faydalar şöyledir (Aracıoğlu ve Demirhan, 2010 : 80).

- 1) Stok düzeylerinde azalma
- 2) Gereksiz veri ve prosedürlerin azaltılıp verilere daha doğru ve hızlı ulaşım
- 3) Veri girişi ve ulaşımında sağlanan kolaylık nedeniyle kırtasiye masraflarında azalma
- 4) Müşteri hizmetlerinin kalitesinin artırılması ve müşteri tatmini düzeyinde artış
- 5) İş süreçlerinin yeniden yapılandırılması ile rekabet gücünde artış sağlanması
- 6) Karar verme sürecinin verilere anında ve doğru şekilde desteklenmesi
- 7) Sipariş, alacak ve borç yönetiminin etkinleştirilmesi,
- 8) Farklı vergi, faturalama, para cinsi, muhasebe yöntemleri ve dilleri destekleyerek uluslararası entegrasyonunu kuvvetlendirmesi
- 9) Verimlilik artışı
- 10) İletişim, lojistik, sistem bakım ve onarım giderlerinde azalma
- 11) Gelirlerde artış

2.4. İşletmelerin Erp Sisteminden Beklenti ve Memnuniyetleri

İşletmelerin, ERP sistemlerini kurulumu öncesinde sistemden tam olarak ne tarz beklentilerinin olduğu, ERP sistemini kullanımından duyulan memnuniyet seviyesini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Beklenti seviyesinin yüksek olduğu bir alanda sistem, beklenenin çok altında fayda sağladığı durumlarda tatmin seviyesinin düşmesi kaçınılmaz olur. Beklenti seviyesinin yanı sıra, beklentinin ne olduğu da ERP sistemi kullanımından duyulan tatmini etkileyen bir alan halindedir (Kılıç, 2009 : 34).

Genelde ise işletmelerin ERP sistemlerinden beklentileri büyük oranda benzerlik taşımaktadır. Bu beklentilerin birbirine çok yakın olmasına rağmen işletmeleri ERP sistemleri kurmaya iten sebepler oldukça farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıklar işletmelerin

kendi içindeki üretim verilerine ve iş akışlarını nasıl yönettiklerine bağlı olarak değişmektedir. Aslında bu beklentilerin temelinde iş süreçlerini bir iyileştirme ve düzen getirmek vardır. ERP sistemiyle sağlanacak olan bütünleşik yapıyla elde edilecek olan bütünleşik bilgi, işletmenin kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlayacaktır. Kaynakların etkin kullanımı işletmede direk fayda sağlamak demektir (Aydoğan, 2008 : 115)

ERP sistemi seçimi, kurulumu ve uygulaması sonrasında artık işletmeler, ilk başta belirledikleri ihtiyaçlara paralel beklentilerinin gerçekleşmesini beklemeye başlarlar. İlk verilerin alınmaya başlamasıyla ERP sisteminin etkileri kendini gösterir. Çok büyük bir oranda pozitif yönde olan bu değişimler, bazen değişim oranında azlık gösterirken bazen de ölçeklendirilebilecek bir değişim göstermeyecektir. Ama hiçbir zaman ERP sistemleri işletmeleri doğru kullanıldığında zarara uğratmaz (Aydoğan, 2008 : 116).

Bazı işletmeler için ilk ERP sistemi uygulaması ile kazanılan verimlilik artışları, genellikle bu işletmelerin daha fazla fonksiyonellik elde etme isteğini artırır. ERP sisteminde yapılan çok küçük düzeydeki üst sürüme yükselme çalışmaları bile önemli olumlu değişiklikler yaratır. ERP sisteminin üst sürüme yükseltilmesi, önemli verimlilik artışlarına, işlerin daha etkin yapılmasına, bilginin daha hassas olmasına neden olmaktadır (Düzakın ve Sevinç, 2002 : 207). ERP sisteminin kurulumundan sonra işletme çalışanlarının buna bakış açısı bile faaliyetleri olumlu yönde etkileyecektir. Bunun yanında yazılımın görselliği, kullanımında kolaylık ve buna benzer durumlar olumlu yönde etkileyecektir.

2.5. ERP Sistemlerinin Tekstil Sektöründe Kullanımı

Tekstil gibi dinamik ve hızlı bir sektörde ayakta kalmanın önemli bir unsuru, Operasyonun nasıl ilerlediğinden hızla haberdar olmak ve işi kontrol edebilmek. Müşterilerin beklentilerinin bu kadar hızlı değiştiği, moda ve diğer trendlerin çok fazla etkisinde olan bu sektörde süreçlerin herhangi bir anda hangi noktada olduğunu bilmek kadar pazarın ve rakiplerin nasıl ilerlediğini öngörmek de önem kazanıyor. Taleplerin ne yönde değişeceğini öngörmek ve o yönde konumlanmak için de bu talepleri yaratanları yani müşterileri çok iyi tanımak gerekiyor. Tekstil sektöründe en önemli şeylerden biri, bir sipariş alırken hangi ürünün hangi renk ve bedeninden ne kadar üretileceği, hangi kumaş ve aksesuarlar kullanılacağı, toplam kumaşın kaçta kaçını hangi renklere boyanacağı (varyant yapısı) gibi sorulara hızlı cevap vermektir. Tekstil sektörünün belli özelliklerden bazıları: varyant kartları, ürün ağaçları, ürün etiketleme, proseslerin değişkenliği, yıllık 2 den fazla sezon, ön koleksiyon, değişik malzemeler, farklılaştırıcı süslemeler, aksesuar ve ürün renkleri, model ve

beden, tasarım, farklı fiyatlandırma kalemleri, bir ürünün aynısının tekrar neredeyse hiç yapılmaması, malzeme kalite bazında sınıflandırmadır (Cebeci ve Kanarya, 2007 : 2-3).

3. Malatya’da Tekstil Sektöründe Bir Araştırma

3.1. Araştırmanın Amacı

Hızla küreselleşen dünyada rekabet hızlanmış bu ortamda ise hızlı ve doğru karar almak için doğru bilgiye istenilen zamanda, istenilen şekilde ulaşmak önem arz etmektedir. Bu ihtiyacın gün geçtikçe artmasıyla teknolojideki hızlı gelişime paralel olarak bilgi teknolojilerinde önemli ilerlemeler kaydedilerek yönetim bilgi sistemleri meydana getirilmiş ve birçok işletmede kullanılmaya başlanmıştır. Bu anlamda ERP sistemini kullanımındaki memnuniyet seviyesi ölçülerek işletmelerin buna göre bir yol çizmesi amaçlanmıştır. ERP sistemindeki memnuniyete göre gelişmekte olan ülkemizde işletmelerin piyasalarda daha iyi yerlere gelmesi için ERP sistemini kullanımındaki memnuniyet ön plana çıkarılarak bunun önemi belirtilmiştir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı Ve Kısıtları

Araştırmanın evrenini Malatya ilinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmeler oluşturmuş olup, tekstil işletmesi sayısının fazla olması ve firmaların referans yakınlığıyla anket yaptırılabilmesinin kolay olmasından araştırma için Malatya ilinde bulunup üretim yapan tekstil işletmeleri seçilmiştir. Bu illerin seçilme sebebi ise araştırma yapılan ilin Güneydoğu Anadolu bölgesi ve Çukurova bölgesinde yetişen tekstil sektörünün hammaddesi olan pamuğa yakın olmasından dolayı sektörün bu şehirde yoğun olmasındandır.

Gerçekleştirilen anket çalışmasında Malatya' da ERP sisteminin memnuniyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu anlamda 5 ana başlık altında toplam 21 soru hazırlanarak ERP sistemini kullandığını tespit ettiğimiz, tekstil sektöründe hizmet gösteren 32 işletmede araştırma gerçekleştirilmiştir. Ancak 5 işletmeden gelen veriler istenen amaçlara uygun bulunmadığından 27 işletme üzerinde değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışma ilgili şehirleri kapsamakla birlikte diğer şehirler için yakından bir sonuç teşkil eder ama birebir aynı sonuçları vereceği kesin değildir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Malatya faaliyet gösteren tekstil işletmelerinde çalışan ve bu sistemi kullanan personeldir. ERP sisteminin kullanımındaki memnuniyet, örneklem olarak belirlenen işletmelerde yazılımı kullanan çalışanlar üzerinde uygulanmıştır. Örneklem

seçilirken rastgele seçim yöntemi kullanılmıştır. Sonuçların yüksek gerçekçiliğe sahip olması hedeflendiğinden, katılımcıların sistemi birebir kullanıyor olması gerektiği vurgulanmıştır.

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Araçlar

Araştırmanın veri toplama tekniği anket uygulamasıdır. Anket soruları katılımcıların demografik özelliklerini, ERP sistemini kullananların, kullanımındaki memnuniyet durumlarını ölçecek nitelikte hazırlanarak hem mail yoluyla gönderilmiş olup hem de işletmelere elden verilmiştir.

Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özellikleri ve işletmeye ait bilgileri belirlemeye yönelik 6 adet soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise ERP sisteminin memnuniyet seviyesini ölçmek amacıyla önem sırası ve yaşanan sorunlar ile ilgili olarak 3 adet soru vardır. Üçüncü bölümde ise Likert ölçeğine göre hazırlanmış 12 adet soru ile ERP sistemini kullanımındaki memnuniyet ile sağlanan faydalar, kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, az katılıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum şekli ile ölçülme yoluna gidilmiştir. Bu çalışmada, anketlerden elde edilen veriler öncelikle SPSS 16.0 (Statistical Package for Social Sciences) programına girilmiştir. SPSS 16.0 ve Office Excel 2007 aracılığıyla frekans tabloları ile açıklanmıştır.

3.5. Araştırma Bulguları ve Değerlendirme

Bu bölümde işletme çalışanlarının ve işletmenin demografik değişkenlerine ait frekans dağılımları, değerlendirilmesi ve anket sonuçlarının istatistiği incelenmiştir.

3.5.1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Demografik Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi

Bu bölümde cinsiyet, yaş, eğitim durumu, işlemedeki çalışan sayısı, ERP sistemini kullanım yılı ve kaç kişi tarafından kullanıldığı ile ilgili demografik değişkenlere ait frekans dağılımları tablolar eşliğinde gösterilmektedir.

Tablo 3.1: Araştırmaya Katılanların Cinsiyet Frekansı Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Erkek	22	81.48
Kadın	5	18.52
Toplam	27	100

Tablo 3.1' de görüldüğü gibi anket çalışmasına katılanların % 81,48' i erkek, % 18,52' si ise kadındır. Araştırmanın yapıldığı işletmelerde daha çok erkek personelin çalıştığı anket

sonuçlarında kendini belli etmiştir ki bu sebepten kadın kullanıcı sayısı erkek kullanıcı sayısına göre düşüklüğü belirgindir.

Tablo 3.2: Araştırmaya Katılanların Yaş Frekansı Dağılımı

Yaş Dağılımı	Frekans	Yüzde (%)
20-29 Yaş	5	18.51
30-39 Yaş	20	74.08
40-49 Yaş	2	7.41
Toplam	27	100

Tablo 3.2' de görüldüğü üzere 30-39 yaş arasındaki katılımcılar örneklemin % 74,08' dir. ERP sistemi kullanıcılarının daha çok 20-29 ve 30-39 yaş aralığında ki kişiler tarafından kullanıldığı ve 40-49 yaş aralığının az kullandığı kendini göstermiştir.

Tablo 3.3: Araştırmaya Katılanların Eğitim Durumu Frekansı Dağılımı

Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde (%)
Lise	1	3.71
Üniversite	19	70.38
Lisansüstü	7	25.91
Toplam	27	100

Tablo 3.3' de görüldüğü gibi ERP sisteminin üniversite mezunları tarafından daha çok kullanıldığı ve bunun % 70,38 olduğu tespit edilmiştir. Lise mezunlarının kullanım seviyesinin çok düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3.4: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayılarına Göre Frekansı Dağılımı

Çalışan Sayısı	Frekans	Yüzde (%)
50-199 Kişi	6	22.22
200-299 Kişi	9	33.33
300-399 Kişi	5	18.52
400-499 Kişi	1	3.71
500 Kişi ve Üstü	6	22.22
Toplam	27	100

Tablo 3.4' de görüldüğü gibi işletmelerin çalışan sayıları % 33,33 ile 200-299 kişi üzerinde yoğunlaştığı, 400 - 499 kişi çalışan sayısı ise % 3,71 ile en az olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5: Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemini Kullanım Yılına Göre Frekans Dağılımı

ERP Kullanım Yılı	Frekans	Yüzde (%)
1-5 Yıl	10	37.04
6-11 Yıl	16	59.25
12-17 Yıl	1	3.71
Toplam	27	100

Tablo 3.5' de görüldüğü gibi ERP sistemini kullanım yılı şirketlerin 6-11 yıl üzerinde yoğunlaştığı ve bununda % 59,25 oranında olduğu gözükmektedir. 1-5 yıl arasında olan bölümde ise işletmelerin ERP sisteminin uzun süredir kullanıldığı gözükmektedir ki buda işletmelerin bu konuda bilinçli davranıp avantajlarını fazlasıyla kavradığını göstermektedir.

Tablo 3.6: Araştırmaya Katılan İşletmelerde ERP Sisteminin Kaç Kişi Tarafında Kullanıldığına Göre Frekans Dağılımı

ERP Kullanan Kişi Sayısı	Frekans	Yüzde (%)
1-5 Kişi	5	18.52
6-12 Kişi	15	55.55
13-19 Kişi	4	14.82
20-29 Kişi	3	11.11
Toplam	27	100

Tablo 3.6' da görüldüğü gibi 6-12 olan grupta % 55,55 ile yoğunluk fazladır. İşletmeler büyüdükçe ERP sistemini kullanan kişilerin sayısı da fazlalaşmaktadır. İşletmelerin eleman sayısı azaldıkça kullandıkları ERP sistemi kullanıcı sayısı da azalmaktadır

3.5.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sisteminden Beklentilerinin Önem Sırasının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan işletme ile çalışanlarının verdiği cevaplardan yola çıkılarak ERP sisteminden, beklentilerinin frekans dağılımı Tablo 3.7' de verilmiştir.

Tablo 3.7: ERP Sistemlerinden Beklentilerin Önem Sırasının Frekans Dağılımı

Sıra No	KKP' den Beklentilerin Önemli	KKP' den Beklentilerin Önemli 1		KKP' den Beklentilerin Önemli 2		KKP' den Beklentilerin Önemli 3		KKP' den Beklentilerin Önemli 4		KKP' den Beklentilerin Önemli 5		KKP' den Beklentilerin Önemli 6		KKP' den Beklentilerin Önemli 7		KKP' den Beklentilerin Önemli 8		KKP' den Beklentilerin Önemli 9		KKP' den Beklentilerin Önemli 10			
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
1	Kaynakların verimli kullanımı	6	22.22	11	40.74	0	0.00	2	7.41	5	18.52	0	0.00	1	3.70	0	0.00	2	7.41	0	0.00		
2	İşletme birimleri ve fonksiyonları arasındaki koordinasyonda artış	5	18.52	3	11.11	8	29.63	3	11.11	1	3.70	3	11.11	1	3.70	0	0.00	1	3.70	1	3.70	2	7.41
3	Üretimle ilgili her bilgiye anında ulaşılabilir	5	18.52	7	25.93	4	14.81	6	22.22	1	3.70	2	7.41	2	7.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4	Üretim sisteminin kontrol altına alınması	4	14.81	1	3.70	9	33.33	1	3.70	3	11.11	3	11.11	2	7.41	5	18.52	1	3.70	1	3.70	0	0.00
5	Kapasite kayıplarının önlenmesi	2	7.41	3	11.11	2	7.41	4	14.81	2	7.41	2	7.41	2	7.41	3	11.11	3	11.11	4	14.81	2	7.41
6	Stoklarda minimum seviyede ulaşma	0	0.00	1	3.70	0	0.00	1	3.70	1	3.70	1	3.70	1	3.70	5	18.52	9	33.33	1	3.70	8	29.63
7	İş süreçlerinin entegrasyonu	3	11.11	0	0.00	2	7.41	4	14.81	4	14.81	4	14.81	2	7.41	1	3.70	3	11.11	5	18.52	3	11.11
8	Hızlı sipariş yönetimi	1	3.70	0	0.00	2	7.41	4	14.81	4	14.81	1	3.70	4	14.81	2	7.41	2	7.41	7	25.93	4	14.81
9	Hızlı teslimat süreci	0	0.00	1	3.70	0	0.00	1	3.70	1	3.70	0	0.00	5	18.52	3	11.11	3	11.11	6	22.22	6	22.22
10	Müşteri memnuniyeti	1	3.70	0	0.00	0	0.00	1	3.70	1	3.70	9	33.33	5	18.52	2	7.41	6	22.22	0	0.00	3	11.11

Tablo 3.7' deki verilerden yola çıkarak şu açıklamaları yapabiliriz. Anket formunda birinci sırada yer alan “Kaynakların Verimli Kullanılması” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen öneme göre; anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre ikinci sırada yer

alan % 40,74 ile 27 örneklem içinde 11 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile üç, altı, sekiz ve onuncu önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda ikinci sırada yer alan “İşletme Birimleri ve Fonksiyonları Arasındaki Koordinasyonda Artış” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen öneme göre; anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre üçüncü sırada yer alan % 29,63 ile 27 örneklem içinde 8 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile sekizinci önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda üçüncü sırada yer alan” Üretim İle İlgili Her Bilgiye Anında Ulaşabilme” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre ikinci sırada yer alan % 25,93 ile 27 örneklem içinde 7 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile sekiz, dokuz ve onuncu önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda dördüncü sırada yer alan “Üretim Sistemlerinin Kontrol Altına Alınması” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre üçüncü sırada yer alan % 33,33 ile 27 örneklem içinde 4 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile onuncu önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda beşinci sırada yer alan “Kapasite Kayıplarının Önlenmesi” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre dördüncü ve dokuzuncu sırada yer alan % 14,81 ile 27 örneklem içinde 4 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 2 örneklem sayısı ile altıncı ve onuncu önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda altıncı sırada yer alan “Stoklarda Minimum Seviyeye Ulaşma” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre sekizinci sırada yer alan % 33,33 ile 27 örneklem içinde 9 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile birinci ve üçüncü önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda yedinci sırada yer alan “İş Süreçlerinin Entegrasyonu” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre dokuzuncu sırada yer alan % 18,52 ile 27 örneklem içinde 5 örneklemle en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile ikinci önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda sekizinci sırada yer alan “Hızlı Sipariş Yönetimi” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre dokuzuncu sırada yer alan % 25,93 ile 27 örneklem içinde 7 örnekleme en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile ikinci önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda dokuzuncu sırada yer alan “Hızlı Teslimat Süreci” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre dokuzuncu ve onuncu sırada yer alan % 22,22 ile 27 örneklem içinde 6 örnekleme en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile birinci ikinci ve üçüncü önem sırası olarak tespit edilmiştir.

Anket formunda onuncu sırada yer alan “Müşteri Memnuniyeti” ile ilgili olarak, ERP sisteminden beklenen önem sırasına göre anketimize cevap verenler arasında önem sırasına göre beşinci sırada yer alan % 33,33 ile 27 örneklem içinde 9 örnekleme en önemli unsur olduğu, en az olarak ise 0 örneklem sayısı ile ikinci, üçüncü ve dokuzuncu önem sırası olarak tespit edilmiştir. Diğer seçeneğini işaretleyen olmadığından ilgili bir istatistiksel inceleme yapılmamıştır.

3.5.3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sistemini Kullanımında Yaşadıkları Sorunlar

Araştırmaya katılan işletme ve çalışanlarının verdiği cevaplardan yola çıkılarak, ERP sisteminden kaynaklı ve kurulmasından itibaren yaşanan sıkıntılar Tablo 3.8' de verilmiştir.

Tablo 3.8: ERP Sisteminin Kullanımında Yaşanan Sorunların Frekans Dağılımı

Sıra No	ERP Sisteminin Kullanımında Yaşanan Sorunlar			
	Yaşanan Sorunlar	Kabul	Frekans	Yüzde (%)
1	Çalışanların Yazılıma Adaptasyonundaki Problemler	Evet	17	62.96
		Hayır	10	37.04
2	Çalışanlarda Motivasyon Eksikliği	Evet	14	51.85
		Hayır	13	48.15
3	Yazılımın İşletmeye Adaptasyonundaki Problemler	Evet	14	51.85
		Hayır	13	48.15
4	Danışman Firmanın Kalitesinin Yetersizliği	Evet	15	55.56
		Hayır	12	44.44
5	Önceki Sistemi Benimsemiş Olmak	Evet	12	44.44
		Hayır	15	55.56
6	Kullanıcıların Eğitimi	Evet	12	44.44
		Hayır	15	55.56
7	Yazılım Hataları	Evet	7	25.93
		Hayır	20	74.03
8	Alt Yapı Yetersizliği	Evet	6	22.22
		Hayır	21	77.88
9	İş Süreçlerinin Değiştirilmesinin Gerekliği	Evet	4	14.81
		Hayır	23	85.19

Tablo 3.8' de ki verilerden yola çıkarak şu açıklamaları yapabiliriz. Tabloda yaşanan sıkıntılar; çok yaşanan sıkıntıdan az yaşanan sıkıntıya göre sırasıyla verilmiştir. ERP sisteminin kullanımında ankete katılanların en büyük sorununun birinci sırada yer alan “Çalışanların Yazılıma Adaptasyonundaki Problemler” olduğu ve bunun 27 örneklem içinde % 52.96 ile 17 örneklemin buna olumlu cevap verdiği gözükmektedir. İkinci sıra ve devamında yer alan diğer faktörler ise sorunun motivasyon ve adaptasyona yönelik unsurların fazlasıyla bir sıkıntı gösterdiği anlaşılmaktadır. Bunu önceden kullanılan bir yazılım programı

varsa ondan kaynaklıda olduğunu söylemek mümkündür. En az yaşanan sorun ise ERP sistemini pazarlayan “İş Süreçlerinin Değiştirilmesinin Gerekli” gelmektedir. Diğer seçeneğini işaretleyen olmadığından ilgili bir istatistiksel inceleme yapılmamıştır.

3.5.4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP sistemini Yönetiminde Yaşanan Sorunlar

Araştırmaya katılan işletme ve çalışanlarının verdiği cevaplardan yola çıkılarak, ERP sisteminin yönetiminde yaşanan sorunlar Tablo 3.9' da verilmiştir

Tablo 3.9: ERP Sisteminin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Frekans Dağılımı

Sıra No	ERP Sisteminin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar		
	Yaşanan Sorun	Frekans	Yüzde (%)
1	Herhangi Bir Sorunumuz Yok	13	48.15
2	Kullanıcıların Bilgi İhtiyaçları Beklenen Düzeyde Karşılanamadı	9	33.33
3	Kullanıcılardan Kaynaklanan Nedenlerden Dolayı Beklenen Kullanım Düzeyi Gerçekleştirilemedi	9	33.33
4	Sistemlerle İlgili Gerekli Bakım ve Destek Yapılmadı	4	14.81

Tablo 3.9' da ki verilerden yola çıkarak şu açıklamaları yapabiliriz. Tabloda yaşanan sorunlar çok yaşanan sorundan az yaşanan soruna göre sırasıyla verilmiştir. ERP sisteminin kullanımında ankete katılanların verdiği cevapta birinci sırada yer alan “Herhangi Bir Sorunumuz Yok” cevabı 27 örneklem içinde % 48,15 ile 13 örneklem ile ispatlanarak sorunlarının olmadığını kabul etmiştir. ERP sisteminin yönetiminden sorumlu olan kişi ve kullanıcıların verdiği cevaplara bakılarak “Sistemlerle İlgili Gerekli Bakım ve Destek Yapılmadı” cevabı ise en az karşılaşılan sorun olarak görülmüştür. Diğer seçeneğini işaretleyen olmadığından ilgili bir istatistiksel inceleme yapılmamıştır.

3.5.5. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Sisteminden Memnuniyet Düzeyi

Araştırmaya katılan işletme ve çalışanlarının verdiği cevaplardan yola çıkılarak, ERP sisteminin memnuniyeti ile sağlanan faydalar Tablo 3.10' da verilmiştir

Tablo 3.10: ERP Sisteminin Kullanımındaki Memnuniyet İle Sağlanan Faydaların Frekans Dağılımı

Sıra No	İşletmeleri Kurumsal Kaynak Planlamasından Memnuniyet Nedenleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Az Katılıyorum		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
1	KKP maliyetleri azalır	0	0	0	0	1	3.71	20	74.07	6	22.22
2	KKP ile doğru veriye ulaşılır	0	0	0	0	3	11.11	20	74.07	4	14.81
3	KKP ile tüm raporlama işlemleri kısa sürede, düzenli ve doğru yapılır	0	0	2	7.41	5	18.52	19	70.37	1	3.71
4	KKP ile farklı yerlerdeki birimler aynı verilere ulaşır ve değerlendirme yapar	0	0	0	0	1	3.71	23	85.18	3	11.11
5	KKP ile müşteri talep ve takipleri kolayca yapılır	0	0	0	0	3	11.11	17	62.96	7	25.92
6	KKP müşteri memnuniyetini artırır	0	0	2	7.41	3	11.11	16	59.25	6	22.22
7	KKP işletmenin büyüme stratejisini planlar	0	0	3	11.11	6	22.22	14	51.85	4	14.81
8	KKP stratejik kararlarda iyileşme beklentisi sağlar	0	0	1	3.71	2	7.41	21	77.77	3	11.11
9	KKP iş takibini kolaylaştırır	0	0	2	7.41	5	18.52	16	59.25	4	14.81
10	KKP üretimdeki fire kayıplarını azaltır	0	0	0	0	1	3.71	17	62.96	9	33.33
11	KKP yapılacak tüm işlemlerde hata oranı azalır	0	0	1	3.71	1	3.71	19	70.37	6	22.22
12	KKP sipariş - tedarik süreci hızlandırılır ve kolaylaştırılır	0	0	2	7.41	2	7.41	17	62.96	6	22.22

Tablo 3.10' da görüldüğü gibi ERP sisteminin faydalarından yola çıkarak bunların memnuniyet seviyesi Likert ölçeğine göre frekans analizi ile tespit edilmiştir. Tabloda' da görüldüğü gibi kesinlikle katılmıyorum cevabı hiç yok iken, katılıyorum cevabı ise en fazla yüzdeye sahiptir. Buda ERP sisteminin sağladığı faydaların fazla olduğunu göstermektedir ki memnuniyet seviyesinin de böylece fazla olduğu görülmektedir.

4. SONUÇ

Bilgi teknolojilerindeki hızlı ilerlemenin modern yönetim bilimlerine uygulanmasının sonucu olarak meydana gelen yönetim bilgi sistemleri, işletme yöneticilerine, ihtiyaç duydukları bilgiyi, doğru yerde, doğru zamanda ve güvenli bir şekilde sağlamayı hedeflemektedir. Dünyada ve Türkiye’de hızla yayılan ERP sistemleri, yönetim bilgi sistemlerinin en fazla kullanılan araçlarındandır.

Bu çalışmada işletmelerin ERP sistemini kullanmasından kaynaklı memnuniyet durumu araştırılmış ve anket ile bu sorulara cevap aranmıştır. Anketin birinci kısmında işletmelerde ERP sisteminin kullanım bilgileri ve işletmede çalışanlara ait bilgiler istenmiştir. Anketin ikinci kısmı ile ilgili olarak ERP sistemi kullanımından memnuniyet seviyesinin derecesi istenmiş ve sonuç olarak cevap veren kişiler kaynakların verimli kullanılması, birimler arasındaki koordinasyon, üretimdeki kayıpları ve hataları azaltma konularını daha çok önem derecesinde ön sıralara yer vermiştir. Bu şekilde tercih yapanlar bu yazılımın öncelikli olarak kurulma amacına uygunluğunu bir kez daha onaylamışlardır. Bu konuda önerilecek olanda bu şekilde maliyetleri azaltıcı konuların öncelikli olmasıdır. İkinci bölümün devamında yer alan ERP sisteminden kaynaklanan sorunlar dikkate alındığında en çok yaşanan sorunun yazılımın işletmeye adaptasyonu ve kişilerin yazılım programına karşı olan motivasyonları en büyük problemler olarak görülmüştür. Bu tarz sorunu aşmak için uygulanan aşamalı geçiş olmasına rağmen yinede adaptasyon ve motivasyonda yaşanan sorunların aşılamadığı, eski sistemin benimsenmiş olması ve kişilerin yeni sistemi benimsemesinin zaman alması sorunları sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunların aşılması için kullanacak kişilere adaptasyon ve motivasyon yaşamalarını önleyici yönde eğitimler verilmesi, yeni sistemin ya da ilk kez kurulan bir sistemin faydalarından ve getireceği kolaylıklardan bahsetmek doğru olacaktır. Bu kısımdan sonra yer alan ve ERP sisteminin yönetiminde yani kurulduktan sonra bu yazılımın kullanılmasını yönlendiren kişilerin yaşadığı sorunlarda ise herhangi bir sorunun olmadığı fazlasıyla ağır basan cevap olarak karşımıza çıkmaktadır. Zaten bu programı yazan ve satan firmalar sorun çıktığında referanslarının olumsuz yönde etkileneceklerini ve pazardaki yerlerinde düşüş yaşayacaklarını bildikleri için bu konuda gerekli hassasiyeti göstermektedirler. Bu konuda satıcı firmalar iyi bir analiz yaparak firmanın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde çalışmalı firmalarda kendi ihtiyaçlarını yazılımcı firmaya iyi bildirmelidir ki tarz sorunların yaşanılmasının önüne geçilsin. Anketin üçüncü kısmında yer alan ERP sisteminin faydalarından kaynaklı

memnuniyet durumu değişik yönleri ile ele alınmış ve bunlar arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. ERP sistemi karmaşıklığı önlemek için çalışan sayısı fazla olan şirketlerde kesinlikle kullanılmalıdır. Yazılımın uzun süre kullanılması da işletmenin bundan büyük ölçüde fayda sağladığını ve sürekli bu konuda kendini yenilemesi gerekmektedir. Yine yazılımın kaç kişi tarafından kullanıldığı da işletmenin büyüklüğüne göre değişecektir ve o derecede fayda sağlayacaktır.

ERP sistemi gibi büyük yatırımlar yapan işletmelerin konuya daha bilinçli yaklaşarak hedeflerini tespit etmiş olması, performans değerlendirme sistemi kurmuş olması, kontrol mekanizması ile sıkıntılarını ortadan kaldırmış olması sonucu beklenmektedir. Kullanıcı işletmeler yazılımlardan memnun olduklarını belirtirken, yaşadıkları sıkıntıları göz ardı etmekte ve durumun tezatlığını fark etmemiş görünmektedirler.

Sonuç olarak ERP sistemleri tekstil sektöründe gerek kullanıcı, gerekse potansiyel kullanıcı işletmeler için daha bilinçli bir şekilde tanıtılmalıdır. Tekstil sektörünün ERP sistemlerine bakış açılarının sektöre kazandırdıklarının kesin olarak ortaya konması için zaman gerekli olup bu konuda çalışmaların devam etmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Acar, N. (2001). *Üretim Planlaması Yöntem ve Uygulamaları*, Ankara: MPM Yayınları.
- Aracıoğlu, B. & Demirhan, D. (2010). İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlama Sistemlerinin Kullanımı ve Finansal Performans Üzerine Etkileri. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (1): 77-96.
- Aydın, A.O. (2003). Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımlarının Kalite Özgüllüklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydoğan, E. (2008). Kurumsal Kaynak Planlaması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (2), 107-118.
- Cebeci, U. İsmail, K. (2007). ERP Yazılımlarının Sektörlere Göre Seçim Kriterlerinin belirlenmesi, Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği Ulusal Kongresi, 30 Haziran – 2 Temmuz - İstanbul
- Düzakın, E. & Sevinç, S. (2002). “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi”, 21(1): 189-218.
- El, A.C. (2006). ERP Yazılımlarının KOBİ’ lere Uyarlanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Gök, M. Ş. (2005). "ERP Sistemlerinin Firma Performansına Etkileri Üzerine Bir Saha Araştırması", V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım - İstanbul
- Keçek, G. & Yıldırım, E. (2010). “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Sisteminin Analitik Hiyerarşi Süreci AHP İle seçimi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(1): 193-211.
- Kılıç, M. (2009). Türkiye’ de ERP Tatminini Etkileyen Faktörlerin Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Özcan, M.O. (2006). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler İçin Web Tabanlı ERP Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.