

Süleyman Demirel Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Y.2004, C.9, S.1 s.1-25.

GIDA SEKTÖRÜNDE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH BASED ON ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) IN FOOD INDUSTRY

Doç.Dr.Durmuş ACAR*
Yrd.Doç.Dr.Nuri ÖMÜRBEK*
Arş.Gör.Dr.Vesile ÖMÜRBEK*

ÖZET

Günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve rekabet edebilmeleri için üretim maliyetlerini düşürmek, ürün kalitesini yükseltmek ve müşteri duyarlılığını artırmaları gerekmektedir. İşletmelerin bütün bunları yapabilmeleri ise modern yönetim yöntemlerini bünyelerinde uygulayabilmeleri ve kaynakların etkin kullanımına bağlıdır. İşletmelerin kaynaklarını etkin kullanmaları ise bu alanda geliştirilmiş olan Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerini kullanmalarını gerektirmektedir. ERP sistemlerinde; işletme çapında kaynak yönetimine imkan sağlanmakta ve dolayısıyla satış tahminleri, satın alma ve envanter yönetimi, imalât kontrolü, proje yönetimi, dağıtım, finans ve diğer fonksiyonların bütünleştirilmesi sağlanmakta, aynı zamanda tüm iş süreçleri de desteklenmektedir. Bu çalışmada Gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin ERP sistemlerini uygulamaları hakkında bilgi verilmektedir.

ABSTRACT

It is possible for the enterprises in the circumstances of global competition which has dominated nowadays to continue their existence if they reduce the production costs and improve the production quality and consumer sensitivity. Their success in these issues depends on their effectively utility of resources and carrying out modern management methods. So, the enterprises should use the systems of Enterprise Resources Planning (ERP) which have been develop in the field of enterprise's effectively utility of resources. ERP systems make it possible for them to manage the resources productively in the extent of enterprise and combine sale forecast, purchase and inventory management, production control, project management, distribution, finance and other functions together. In this paper, we provide some information on ERP system practices on food industry.

Kaynak Planlaması, Gıda Sektörü
Enterprise Resources Planning, Food Industry.

* Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi.

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler, müşterilerinin zaman, hizmet, uygunluk ve verimlilik beklentilerini değerlendirerek üstünlük sağlamaktadırlar. Yenilikçi ve ilerleyen organizasyonlar bu üstünlüğü sağlamada Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) çözümlerini bir araç olarak kullanmaya çalışmaktadırlar. Kurumsal Kaynak Planlaması değer zinciriyle bağlı organizasyonlarda; en az maliyet, doğru zaman, doğru yer, doğru ve en iyi üretimi sağlamayı amaçlayan yönetimin bunlarla ilgili çeşitli işlevsel alanlarını birleştiren bir software (yazılım) çözümdür.¹

1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

1.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tanımı ve Kapsamı

ERP sistemi, işletmeye süreç temelli bir bakış açısı ile yaklaşan, işletme hedeflerini gözeterek, tüm fonksiyonları sıkı bir şekilde entegre eden, bilgi ve veri ihtiyaçlarına cevap verme amacını taşıyan çok sayıda alt sistemi bünyesinde bulunduran bir yazılım çözümü olarak tanımlanabilmektedir. ERP ile iş süreçleri yeniden yapılanmakta ve daha hızlı ve esnek bir yapıya dönüşmektedir. ERP, öncelikle işletme fonksiyonlarının bir entegrasyonudur. ERP uygulamaları yoluyla, işletme çapında kaynak yönetimine imkan sağlanmakta, satış tahminleri, satın alma ve envanter yönetimi, imalât kontrolü, proje yönetimi, dağıtım, finans ve diğer fonksiyonların bütünleştirilmesi sağlanmakta, aynı zamanda tüm iş süreçleri de desteklenmektedir.²

ERP sistemleri geleneksel Malzeme İhtiyaç Planlaması-MRP ve Üretim Kaynak Planlaması- MRPII sistemlerinin fonksiyonlarını; finans, satış ve pazarlama, lojistik ve insan kaynakları gibi alanlarda birlikte çalıştığı diğer uygulamalar aracılığı ile entegre etmeyi amaçlamaktadır.³

Günümüzde ERP sistemleri, açık müşteri/sistem yapısındadırlar ve gerçek zamanlıdırlar. Yani, müşteriler ERP'yi uygulayan bir işletmenin sistemine uzaktan bağlanarak birçok bilgiye ulaşabilmekte, isteklerini iletebilmekte yada ön tahminler alabilmektedirler. Ayrıca ERP'yi uygulayan işletmenin çalışanları da aynı zamanda, aynı veri tabanına istedikleri an ulaşabilme imkanına sahiptirler.⁴

ERP, tek başına belli işlemleri yapabilen bir yazılım olmayıp, işletmelerin tüm bölüm ve ünitelerinin iş uyumunu sağlamaya yönelik çeşitli yazılımlardan oluşan bir bütündür. ERP aracılığıyla sadece farklı işletme

¹ Siriginidi Subba RAO, "Enterprise Resource Planning: Business Needs and Technologies", **Industrial Management&Data Systems**, 100/2 2000, s. 81.

² Deniz TUNÇALP, "ERP Nereye?", <http://www.info-sis.net> 13.06.2000.

³ Aret YARPINOĞ, "ERP'nin Doğuşu", <http://veni-teknolojiler.org/yazi/yazi0028.htm>, 06.02.2003, s. 1.

⁴ Prasad BINGI, Maneesh K. SHARMA, Jayanth K. GODLA, "Critical Issues Affecting an ERP Implementation", **Information Systems Management**, Vol 16, No 3, Summer 1999, s. 8.

bölmelerinin birbirleriyle olan ilişkilerinin koordinasyonu değil aynı zamanda bir kısım iş süreçlerinin de tamamen otomatik olarak gerçekleşmesi sağlanmaktadır. ERP, gerçek anlamda her türlü e-iş uygulamalarını dijital bir sisteme dayalı olarak yerine getiren bir yazılımdır.⁵

ERP'nin amacı; en iyi işletmecilik uygulamalarını sunabilmek için destek sağlamak, bunları yaparken verimliliği artırmak ve müşterileri verilen hizmetlerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde işin içine çekmek olarak belirtilmektedir. ERP bir işletmeyi otomatik hale getiren ve idare etmeye yarayan bir softwaredir. Finansman, insan kaynakları yönetimi, ürün ve tedarik zinciri yönetimini içermektedir.⁶

Dünya çapında 100'ün üzerinde irili ufaklı ERP yazılım paketi üreticisi olmasına rağmen belli başlı ERP sağlayıcıları SAP AG, Baan Co., PeopleSoft Inc., Oracle Corp., Lawson Software ve J.D.Edwards&Co.'dur.⁷

ERP'yi başarıyla uygulayan işletmeler, daha etkin zamanlı ürün dağıtımı, daha iyi bilgi yönetimi, daha mutlu müşteri, gelecekteki sipariş tahminlerinden çok şu andaki müşterilerin taleplerine dayalı üretime imkan tanıma, stokta (envanter) tutulan malzemeleri azaltma, daha hızlı ürün fiyatlaması gibi faydalar sağlamaktadır. ERP sistemi, bir işletmenin tüm yönlerini birleştiren ve tüm işletmeyi kapsayan bir bilgi sistemidir. ERP, tek bir bilgi tabanı ve uygulama çerçevesinde birleştirilmiş tüm işletmeyi kapsayan bir sistemdir.⁸

ERP sistemleri işletmelerin tüm faaliyetlerini birbirleri ile entegrasyon içerisinde yönetmeyi hedeflemektedir. Sistem, en üst seviyedeki karar vericiden yalnızca günlük faaliyetleri (stok girişi, fatura kayıtları, vb.) yerine getiren bir personele kadar her seviyede çalışanı kapsamaktadır. İşletme tüm kadroları ile kurumsal bir sisteme geçerek, değişmektedir. Bu nedenle ERP uygulamaları ilgili işletmenin kültürüne bağlı olarak yapılmaktadır. Çünkü işletmenin tüm iş süreçleri belirlenen hedefler paralelinde yazılımın üzerinde yeniden kurulmaktadır. Değişimin sosyal yanı başarı veya başarısızlıkta en önemli belirleyici olmaktadır. İşletme yeni sistemi benimsemez ise başarısızlık kaçınılmaz olmaktadır.⁹

ERP yazılımı geleneksel olarak üretim, inşaat, uzay ve savunma gibi sermaye yoğun işletmeler tarafından kullanılmaktayken son zamanlarda finans, eğitim, sigorta, perakende satış ve iletişim sektörlerinde de kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.¹⁰

⁵ Mehmet Y.YAHYAGİL, **KOBİ'lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları**, İstanbul Ticaret Odası Yayın No 2001-26, İstanbul, 2001, s. 26.

⁶ RAO, s. 81.

⁷ Stefanie McCANN, "Career Opportunities in Enterprise Resource Planning", **Computerworld (Framingham, Mass)**, Vol 34, No 6, February 2000, s. 50.

⁸ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 7.

⁹ "ERP Uygulamaları İçin Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, İmplementasyon, Uygulama", www.erpcrm.com/erp_anast/butunlesik_surec.htm, 20.12.2002.

¹⁰ Sock Hwa CHUNG, Charles A .SNYDER, "ERP Adoption: A Technological Evolution Approach", **International Journal of Agile Management Systems**, 2/1 2000, s. 24.

1.2. ERP Uygulamalarının Faydaları

ERP sistemi uygulanmaya başlandığında işletme içinde tam ve zamanında bilgi sağlayarak karar vermeyi kolaylaştırmaktadır. Bu ise, işletmenin performansını geliştirmeye katkıda bulunmaktadır. ERP sisteminin uygulanması ile birlikte genel ve yönetim giderlerinde azalma olmakta ve gider kontrolü kolaylaşmaktadır. İşletmelerin ERP'yi uygulamaları bunun sağladığı fonksiyonelliğin sonucu olarak ürünlerin maliyetlerinde azalmadan satış gelirlerindeki artışa kadar işletme performansının gelişmesine değişik yönlerden katkı sağlamaktadır. Bunlara ilave olarak da ERP sisteminin uygulamaya konulması zamanla çalışan işçi oranında da bir azalmaya neden olmaktadır. Bu tür olumlu gelişmelerin olabilmesi için ERP'nin genellikle 3 yıldan az olmayan belirli bir sürenin geçmesi gerekmektedir.¹¹

Uygun bir biçimde uygulanan ERP, satışları ve kârı artırmakta, tüketiciye daha iyi hizmet verilmesine imkan vermekte, tahmin hatalarını azaltmakta, fiyatlandırmayı daha doğru yapmayı sağlamakta, kalite ve performansı arttırmakta, karar verme zamanını ve kalitesini arttırmakta ve daha etkin kaynak ve stok kullanımını sağlamaktadır. ERP sisteminin avantajları şunlardır:¹²

- Y2K uyumu,
- Kullanımının kolay olması,
- Tüm alt sistemlerin, işlemlerin ve bilgi girişlerinin entegre edilmesini sağlaması,
- Satıcı ve müşterilerle on-line iletişime imkan sağlaması,
- Tüketicinin kendi isteklerine uygun mal siparişi verebilmesi,
- Zamanlı ve istenen bilgiyi sağlayarak daha iyi ve doğru karar verilmesini sağlaması,
- Üretim sürecinin hızını artırması,
- İşlemler üzerinde yönetimin kolay kontrol sağlaması,
- İnternetle interaktif iletişim imkanları sunması,
- Planlama hatalarını azaltmasıdır.

Ayrıca yatırımcılarda güven oluşturarak küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin hisse senetleri değerinin ERP uygulayacaklarını ilan ettikten sonra arttığı görülmüştür. Çünkü ERP uygulaması sonunda işletmeler maliyetlerinde tasarruf sağlamakta, daha geniş kitlelere müşteri tatmini sağlayarak satışlarını artırmakta ve yatırımcılar işletmenin gerçek finansal

¹¹ Robin POSTON, Severin GRABSKİ, "Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol 2, 2001, s. 271.

¹² Atul GUPTA, "Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems", *Industrial Management&Data Systems*, 100/3, 2000, s. 115-116.

durumunu ve faaliyet sonuçlarını yansıtacak bilgilerine kolaylıkla sahip olacağı için işletmenin hisse senetlerine daha fazla yatırım yapmaktadır.¹³

ERP sistemleri gerçekte çok büyük ve karmaşıktır. Bu nedenle uygulanması çok iyi bir planlama ve uzmanlık gerektirmektedir. Bu konulardaki yetersizlik, işletmeye piyasada rekabetçi üstünlük sağlamak yerine sorun da oluşturabilmektedir. ERP uygulamalarının başarısında en önemli faktör üst yönetimin desteğidir. Diğer önemli faktörler, çalışma ve iş yapma biçimlerinin yeniden yapılandırılmasını ve ERP ile diğer yazılım programlarının uyumlaştırılmasına ilişkindir.¹⁴

2. TÜRKİYE'DE GIDA SEKTÖRÜNDE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI KULLANIMINA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Araştırmanın bu bölümünde, Türkiye'de gıda sektöründe faaliyette bulunan ve ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin; genel yapıları, ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörleri, ERP sistemlerini uygulama amaçları, bu amaçlara ulaşma düzeyleri, ERP modüllerinin kullanım düzeylerini, ERP sistemlerini uygularken karşılaştıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmadan elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

2.1. Araştırmanın Amacı Ve Hipotezleri

Bu bölümde araştırmanın amacı, alt amaçları ve hipotezleri hakkında bilgi verilmektedir.

2.1.1. Araştırmanın Amacı

İşletmelerin rekabet güçlerinde süreklilik kazanmaları, kaynaklarını etkin kullanmaları ve üretim maliyetlerini düşürmeleri ERP sistemlerini kullanmalarına bağlıdır. Bu bağlamda araştırmanın **temel amacı** "Türkiye'de gıda sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin ERP sistemlerini hangi amaçlar için kullandıklarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmektir". Dolayısıyla, araştırmada esas olarak tanımlayıcı araştırma modeli kullanılmıştır. Bu çerçevede araştırmanın alt amaçlarını şu şekilde belirlemek mümkündür:

1. Gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genel yapılarını belirlemek,
2. İşletmelerin hangi tür ERP sistemlerini kullandıklarını belirlemek,
3. İşletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörleri belirlemek,

¹³ David C. HAYES, James E. HUNTON, Jacquelline L. RECK, "Market Reaction To ERP Implementation Announcements", *Journal Of Information Systems*, Vol 15, No 1, Spring 2001, s. 3-18.

¹⁴ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

4. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmek,
5. İşletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeylerini tespit etmek,
6. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunları tespit etmektir.

2.1.2. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmamızda alternatif hipotezler test edilmiştir. Dolayısıyla, istatistiksel analizler sonucunda “kabul” ya da “red” edilen hipotezler alternatif hipotezlerdir. Yukarıda belirtilen araştırma amaçları çerçevesinde araştırmayla ilgili geliştirilen hipotezleri şu şekilde belirtmek mümkündür:

A. ERP Sistemlerini Satınalma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler İle İlgili Hipotezler

- H1:** Tepe yönetiminin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.
- H2:** İşletme sahibinin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.
- H3:** İşletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.

B. ERP Sistemlerinin Kullanım Amaçları İle İlgili Hipotezler

- H4:** Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H5:** Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H6:** Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H7:** İşletmede koordinasyonun artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H8:** Müşteri hizmet kalitesinin artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H9:** Rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

C. ERP Kullanımı Sırasında Karşılaşılan Sorunlarla İlgili Hipotezler

- H10:** Personelin adaptasyonunun fazla zaman alması ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur.
- H11:** Zamanında ve yeterli destek alamama ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur.

D. ERP Kullanımı Sonucunda Beklenen Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri İle İlgili Hipotezler

H12: ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür.

H13: ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu bölümde araştırmaya dahil edilen işletmelerin seçilmesi, anket formlarının hazırlanması ve gönderilmesi, cevaplanan anketlerin kodlanması ve verilerin analiz edilmesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgiler verilmektedir.

2.2.1. Araştırmaya Dahil Edilen İşletmelerin Seçilmesi

Araştırmaya dahil edilen işletmeler, Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan ve ERP sistemlerini uygulayan işletmeleri kapsamaktadır. Bu bağlamda; ana kütleyi temsil etme yeteneği olan ve güncel bir veri tabanı olması nedeniyle İstanbul Sanayi Odası (ISO) 2000 yılı “Türkiye’nin 500 Büyük Kuruluşu” adlı özel sayı ve Capital Dergisi tarafından yayınlanmış bulunan ve şirket isim ve adreslerinin yer aldığı Capital Özel’e göre ilk 500’e giren işletmelerden gıda sektöründe faaliyette bulunanlar ve gıda sektörü ile ilgili web sayfalarından toplam **246** işletme tespit edilmiştir. Böylece örnek büyüklüğü **246** işletmeden oluşmaktadır.

2.2.2. Anket Formunun Hazırlanması

Araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla hazırlanan anket formundaki soruların belirlenmesinde ilgili literatür ve bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alınmıştır. [Örneğin; Kağan AKTÜRK¹⁵, Dursun ARIKBOĞA ve İdil KAYA¹⁶, Türksel Kaya BENSĞHİR¹⁷, Hasan K.GÜLEŞ,¹⁸ vb.]. Anket soruları Halil SEYİDOĞLU¹⁹, Kemal KURTULUŞ²⁰, Hüseyin BAL²¹, Türker BAŞ²² ve Tuncer TOKOL²³

¹⁵ Kağan AKTÜRK, <http://sistem.ie.metu.edu.tr>, 30.01.2003.

¹⁶ Dursun ARIKBOĞA, İdil KAYA, “Ülkemizde Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP Kullanımı Ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler”, XIX.Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, Antalya, 18-20 Mayıs 2000, s. 125-151.

¹⁷ Türksel Kaya BENSĞHİR, **Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim**, Birinci Baskı, Türkiye Ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayın No 274, Ankara, 1996, s. 333-341.

¹⁸ Hasan K.GÜLEŞ, **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996, s. 253-260.

¹⁹ Halil SEYİDOĞLU, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993 s. 33-35.

²⁰ Kemal KURTULUŞ, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998 s. 265-274.

tarafından da belirlenen ve anket formu hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar çerçevesinde hazırlanmıştır. Anketi oluşturan sorular tespit edildikten sonra, taslak anketteki sorular araştırma, araştırmanın amaçları ve hipotezleri ile karşılaştırılmıştır. Bu şekilde anket sorularının araştırmanın amaç ve hipotezleri ile uyumlu olup olmadığı belirlenmiştir.

Hazırlanan anketler Mart 2003 tarihinden itibaren hem posta yolu ile hem de internet üzerinden (işletmelerin elektronik posta adreslerine gönderilerek) işletmelere ulaştırılmıştır. Posta ve internet üzerinden anketlerin dönüş oranı; işletmelerin anketleri doldurmada isteksiz olması nedeni ile düşük olmuştur. Bu bağlamda, işletmelerin büyük bir çoğunluğuna bizzat gidilerek yüzyüze görüşme yöntemi ile anketler yapılmıştır. Haziran 2003 tarihi itibarı ile 109 anket elde edilmiştir. Ancak değerlendirmeye uygun **88** anket formu bulunmuştur. Bu % 35'lik bir dönüş oranıdır. Bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alındığında, % 35 düzeyindeki bir geri dönüş oranı kabul edilebilir bir oran olarak değerlendirilebilir.

2.2.3. Verilerin Kodlanması, Düzenlenmesi Ve Analizi

Geri dönen anket formlarındaki cevaplar kodlanarak "SPSS (Statistical Package For Social Sciences-Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) For Windows 10.0. Sürümü" ile analiz edilmiştir. Veri analizine geçmeden önce, veri girişinde yapılan hataları tespit etmek, eksik girilenleri tamamlamak ve hatalı kodlamalar varsa düzeltmek amacıyla tüm veriler için yüzde dağılımları ve maksimum-minimum değerleri alınmıştır.

2.3. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

2.3.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerin çalışma hayatında buldukları süreler Tablo 1.'de görülmektedir.

Tablo 1: İşletmelerin Faaliyette Buldukları Süreye Göre Dağılımı

Faaliyette Bulunulan Süre	İşletme Sayısı	Yüzde
1-5 yıl arası	10	11,4
6-10 yıl arası	19	21,6
11-25 yıl arası	29	33,0
26-50 yıl arası	13	14,8
51 yılın üstü	6	6,8
Cevapsız	11	12,4
Toplam	88	100,00

²¹ Hüseyin BAL, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001, s. 144-159.

²² Türker BAŞ, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001, s. 55.

²³ Tuncer TOKOL, **Pazarlama Araştırması**, 8.Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadi Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996, s. 29-38.

Tablo 1.'den de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin çalışma hayatında buldukları ortalama süre yaklaşık olarak 21 yıl olup, %11,4'ü 1998 sonrası kurulmuştur. Buna karşılık işletmelerin %76,2'si 11 yıldan fazladır ticari hayatta bulunmaktadır. Bu oranlar bize araştırmaya katılan işletmelerin, Gıda sektörü içinde geçmişi olan işletmeler olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerde çalışan personel sayıları Tablo 2.'de görülmektedir.

Tablo 2: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Personel	İşletme Sayısı	Yüzde
1-49	23	26,1
50-199	22	25,0
200 ve üstü	38	43,2
Cevapsız	5	5,7
Toplam	88	100,00

KOSGEB tarafından kabul edilen; (1-49 arası personeli olan işletmeler küçük işletme, 50-199 arasında personeli olan işletmeler orta büyüklükte işletme ve 200'ün üzerinde personeli olan işletmeler büyük işletme) küçük, orta ve büyük ölçekli işletme sınıflandırmasına²⁴ göre araştırmaya katılan işletmelerin % 51,1'i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2'si de büyük ölçekli işletmedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin mülkiyet durumları Tablo 3.'de görülmektedir.

Tablo 3: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları

Mülkiyet Durumu	İşletme Sayısı	Yüzde
Özel	74	84,2
Yabancı Ortaklık	6	6,8
Kamu	4	4,5
Yabancı Sermaye	4	4,5
Toplam	88	100,00

Tablo 3.'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin %84,2'si özel, %6,8'i de yabancı ortaklık, %4,5'i kamu kuruluşu ve %4,5'i de yabancı sermayeli işletme konumundadır. Bu sonuçlardan gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan özel işletmelerin çoğunlukta bulunduğu görülmektedir. ERP sistemlerini en kısa sürede kamu kuruluşlarının da kullanmaları ve bu konuda gerekli düzenlemeleri yaparak özel işletmelerle rekabet edebilir konuma gelmeleri gerekmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin kategorilerine göre dağılımı Tablo 4.'de görülmektedir. Tablo 4.'den de görüldüğü gibi araştırmaya katılan

²⁴ <http://www.kosgcb.gov.tr/kos.htm>, 18.07.2002.

işletmelerin %60,2'si hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmakta, %39,8'i de sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır.

Tablo 4: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı

İşletmenin Kategorisi	İşletme Sayısı	Yüzde
Hem yurtiçi hemde yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	53	60,2
Sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	35	39,8
Toplam	88	100

Tablo 4.'den de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğu (%60,2) ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin bilgi teknolojilerini ve buna bağlı olarak da ERP sistemlerini yüksek düzeyde kullanmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacağını farkında oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5: İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Algılama Düzeyi

Rekabet Düzeyi	İşletme Sayısı	Yüzde
Çok düşük	2	2,3
Düşük	6	6,8
Orta	16	18,2
Yüksek	31	35,2
Çok yüksek	33	37,5
Toplam	88	100,00

Tablo 5.'de de görüldüğü gibi işletmelerin çoğunluğu (%72,7) yoğun bir rekabetle karşı karşıyadırlar. Bu rekabet ortamında işletmelerin faaliyette bulunması bunların çağdaş yönetim tekniklerini kullanmalarını zorunlu kılmakta dolayısıyla ERP'nin işletmeler için önemi daha da artmaktadır.

2.3.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin ERP Kullanımları İle İlgili Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sisteminde kullandıkları programlar Tablo 6.'da görülmektedir.

Tablo 6: ERP Sisteminde Kullanılan Programlar

Kullanılan Program	İşletme Sayısı	Yüzde
Netsis	31	35,2
Link	8	9,1
Uyumsoft	6	6,8
AS400-IBM	5	5,7
SAP	4	4,5
Oracle App.	3	3,4
Likom Gusto	2	2,3
Enterprise	2	2,3
IFS	1	1,1
Nexus	1	1,1
Unity LDS	1	1,1
Cevapsız	23	26,1
Toplam	88	100

Tablo 6.'da görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin ERP yazılım programlarından en fazla (% 35,2) Netsis programını kullandıkları tespit edilmiştir. ERP yazılım programlarından en fazla (% 35,2) Netsis programının kullanılmasının nedeni, piyasadaki Türkçe yazılım programlarından biri olması, ülke çapında daha yaygın bir hizmet ağının olması ve diğerlerine göre maliyet bakımından daha avantajlı olmasıdır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullandıkları süreler Tablo 7.'de görülmektedir.

Tablo 7: ERP Sisteminin Kullanım Süresi

Kullanım Süresi	İşletme Sayısı	Yüzde
0-1 yıl	9	10,2
2-5 yıl	24	27,3
6-10 yıl	21	23,9
10 yıldan fazla	13	14,8
Cevapsız	21	23,9
Toplam	88	100

Tablo 7.'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin % 66'sı 2 yıldan daha fazla süredir ERP sistemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerini benimseme oranlarının son yıllarda arttığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurma süreleri Tablo 8.'de görülmektedir.

Tablo 8: ERP Sisteminin Kurulum Süresi

Kurulum Süresi	İşletme Sayısı	Yüzde
0-1 ay	20	22,7
2-12 ay	28	31,8
3-24 ay	3	3,4
Cevapsız	37	42,0
Toplam	88	100

Tablo 8.'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden % 22,7'si ERP sistemini 1 ay gibi kısa bir sürede kurduğunu, % 31,8'i de 2-12 ay arasında kurduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlardan araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurmak için önceden alt yapılarını hazırlayıp daha sonra ERP sistemlerini kurma faaliyetine geçtikleri ve bu nedenle de ERP sistemlerinin kurulmasının çok fazla zaman almadığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurma maliyetleri Tablo 9.'da görülmektedir.

Tablo 9: ERP Sisteminin Maliyeti

Maliyet	İşletme Sayısı	Yüzde
0-25.000 \$	10	11,4
25.001-50.000 \$	7	8,0
50.001-75.000 \$	3	3,4
75.001-100.000 \$	1	1,1
100.001 \$'dan fazla	4	4,5
Cevapsız	63	71,6
Toplam	88	100

Tablo 9.'da da görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden % 11,4'ü ERP sistemini 0-25.000 \$'a kurduğunu, % 8,0'i 25.001-50.000 \$'a kurduğunu, % 3,4'ü de 50.001-75.000 \$'a kurduğunu, % 1,1'i 75.001-100.000 \$'a kurduğunu ve % 4,5'i de 100.001 \$'dan fazlaya kurduğunu belirtmişlerdir. İşletmelerin % 71,6'sı ise ERP sisteminin kurulum maliyetini belirtmemişlerdir. Bunun nedeni de ya anketi dolduran işletme personelinin bu sistemin kurulduğunda o işletmede çalışmıyor olması ya da bu bilginin gizli olduğu düşüncesi ile vermek istememeleridir.

Araştırmaya katılan işletmelerin kurmuş oldukları ERP sistemlerinin maliyetlerini karşılayıp karşılamama durumları Tablo 10.'da görülmektedir.

Tablo 10: ERP Sisteminin Maliyetini Karşılama Durumu

	İşletme Sayısı	Yüzde
Maliyetlerini fazlasıyla karşılamıştır	61	69,3
Sadece maliyetlerini karşılamıştır	8	9,1
Maliyetlerini karşılamamıştır	1	1,1
Cevapsız	18	20,5
Toplam	88	100

Tablo 10.'dan da görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden % 78,4'ü ERP sisteminin maliyetini fazlasıyla veya sadece maliyetlerini karşıladığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar işletmelerin ERP sistemine yapmış oldukları yatırımların karşılığını ve faydalarını fazlasıyla gördüklerini göstermektedir. Diğer bir ifade ile, ERP sistemlerini kullanmayan işletmelerin de rekabet üstünlüğü sağlamak için bu sistemlere yatırım yapmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerinin yönetimlerinde karşılaştıkları sorunlar Tablo 11.'de görülmektedir.

Tablo 11: ERP Sistemlerinin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar

Sorunlar	İşl. Say.	Yüzde
Herhangi bir sorunumuz yok	32	36,4
ERP sistemi etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	23	26,1
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı	5	5,7
Standart-bütünleşme sağlanamadı	5	5,7
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı ve standart bütünleşme sağlanamadı	4	4,5
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı ve standart bütünleşme sağlanamadı	4	4,5
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı	2	2,3
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı ve kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	1	1,1
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı ve ERP sistemi etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	1	1,1
Cevapsız	11	12,5
Toplam	88	100

Tablo 11.'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden % 36,4'ü ERP sisteminin yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan işletmelerin üçte biri (% 36,4) ERP sistemiyle ilgili herhangi bir sorunla karşılaşmayarak sistemden azami derecede yararlanmaktadır. Sonuç olarak bir çok işletme değişik sorunlarla karşılaştığını belirtmekle birlikte genelde işletmeler bu sistemlerden memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri yazılımlarını temin etme şekilleri Tablo 12.'de görülmektedir.

Tablo 12. ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli

	İşletme Sayısı	Yüzde
Yurt içinden satın alınıyor	66	75,0
Yurt dışından satın alınıyor	3	3,4
Kendi elemanlarımızca yazılıyor	6	6,8
Satıcı firma elemanlarımızca yazılıyor	3	3,4
Bağlı yan kuruluş tarafından yazılıyor	7	8,0
Cevapsız	3	3,4
Toplam	88	100

Tablo 12.'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğu (% 75,0) ERP sistemi yazılımlarını yurt içinden satın almaktadırlar. İşletmelerin büyük çoğunluğunun bu yazılımları yurt içinden satın almaları, yazılımların temsilcileri aracılığı ile yurt içinden pazarlanmalarının ve temin edilmelerinin güç olmadığını göstermektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini satın alma/tercih etmelerini etkileyen faktörler 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç etkilemedi, 4 ise çok etkiledi anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova Testi** yapılmıştır. İşletmeler tarafından ERP sistemlerini satın alma/tercih etme nedenleri Tablo 13.'de gösterilmektedir.

Tablo 13: ERP Sistemlerini Satın Alma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler

ERP Sistemi Satın Alma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler	Ort.	Std.Sap.
Tepe yönetiminin isteği etkili olmuştur	2,65	1,14
İşletme sahibini isteği etkili olmuştur	2,08	1,54
Satış sonrası destek hizmeti etkili olmuştur	1,67	1,47
İşletmenin finansal kaynakları etkili olmuştur	1,54	1,41
Bağlı olunan grup/holding isteği etkili olmuştur	1,29	1,69
Fizibilite etüdü sonuçları etkili olmuştur	1,24	1,31
Markaya olan güven etkili olmuştur	1,16	1,44
Tedarikçilerin referansları etkili olmuştur	1,04	1,35
Yönetim danışmanlık şirketinin isteği etkili olmuştur	0,83	1,34
Web siteleri etkili olmuştur	0,55	1,05
Rakip işletmelerin ERP sistemi satın almış olmaları etkili olmuştur	0,52	0,99
Enformasyon teknolojisi dergileri etkili olmuştur	0,50	0,96
Satıcı olmayan bağımsız danışman destek hizmeti etkili olmuştur	0,36	0,83
Yabancı ortağın istekleri etkili olmuştur	0,36	1,10

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç etkilemedi, 4 çok etkiledi anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 310,379$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 13.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini satın alma/tercih etmelerinde etkili olan faktörler arasında en önemlileri; tepe yönetiminin isteği (2,65), işletme sahibini isteği (2,08) ve satış sonrası destek hizmeti (1,67)'dir. Diğer faktörler ise Tablo 13'de önem sırasına göre sıralanmıştır. Bu sonuçlardan işletmelerin üst yönetimlerinin bilgiyi yönetim kararlarında kullanabilir düzeyde olmaları durumunda işletmelerinde de çağdaş uygulamalara öncülük ettiklerini göstermektedir.

ERP sistemlerini satın alma/tercih etmeyi etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 14..'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 14: İşletmelerin ERP Sistemlerini Satınalma/Tercih Etmelerini Etkileyen Faktörler İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Tepe yönetiminin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₁)	87	2,65	1,14	5,417	<0,001 (0,000)	Kabul
İşletme sahibinin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₂)	88	2,12	1,55	0,755	0,45	Red
İşletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₃)	88	1,59	1,42	-2,688	<0,01 (0,009)	Kabul

Not: (i) n=88; (ii) tek örnek -t- testi

Tablo 14.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlerden bir tanesi red edilmiş diğer ikisi ise kabul edilmiştir. ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlerden tepe yönetimin isteği ve işletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerinin satın alınmasında/tercih edilmesinde önemli faktörlerken, işletme sahibinin isteği ERP sistemlerinin satın alınmasında/tercih edilmesinde önemli bir faktör olmadığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. ERP sistemleri kullanma amaçları ile ilgili ölçekte 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli; bu amaçlara ulaşma düzeyleri ile ilgili ölçekte 0 hiç ulaşamadı, 4 tamamen ulaşıldı anlamına gelmektedir. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 15.'de görülmektedir.

Tablo 15.'deki sonuçlara göre araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları içinde ilk sırada muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak (3,58) gelmektedir. Diğer amaçlar ise Tablo 15'de önem sırasına göre sıralanmıştır. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmalarında en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamayı ve maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmayı amaçladıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmeler ERP sistemlerini daha çok muhasebeye yönelik amaçlar için kullandıkları görülmektedir.

Tablo 15: İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.
Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak	3,58	0,81	3,29	0,92
Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak	3,55	0,69	3,01	0,79
Maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak	3,52	0,66	3,08	0,89
Dönemsonu işlemleri daha kısa sürede ve daha sağlıklı yapabilmek	3,48	0,80	3,21	0,80
Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek	3,47	0,76	3,13	0,89
Veri girişinde gereksiz tekrarları önlemek	3,41	0,88	3,13	0,89
İşletmede koordinasyonun artması	3,40	0,70	2,90	0,77
Merkeziyet (verinin, programların merkezi bir sunucudan kullanılması)	3,40	0,85	3,04	0,96
Operasyonlarda verimliliğin ve etkinliğin artması	3,34	0,90	2,70	0,97
Müşteri hizmet kalitesinin artması	3,33	0,96	2,84	1,09
Modülerlik (modüllerin ayrı ayrı tüm ekranlar ve veri yapıları yüklenmeden kullanılabilmesi)	3,29	0,90	2,95	0,81
Esneklik (tabloları değiştirebilmek/ekleyebilmek, yeni ekran oluşturabilmek)	3,24	0,93	2,78	1,12
İşletme giderlerini azaltmak	3,10	1,06	2,57	0,93
Talep dalgalanmalarının takibi	2,93	1,20	2,35	1,21
Tedarikçilerin takibi	2,86	1,28	2,45	1,14
Rekabet üstünlüğü sağlamak	2,85	1,30	2,54	1,18
İşletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere)	2,24	1,35	1,76	1,19
Birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek	2,18	1,49	1,96	1,45

Not: (i) n=87; (ii) amaçların önem derecesine göre ölçek 0 hiç önemli değil 4 çok önemli, amaçlara ulaşma derecesine göre ölçek 0 hiç ulaşamadı 4 tamamen ulaşıldı; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ($K^2=291,597$; $p<0,001$) ve amaçlara ulaşma düzeyine ($K^2=306,606$; $p<0,001$) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanım amaçlarından en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak (3,29) amacına ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek (1,96) ve işletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere) (1,76) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Bu da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca

diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 16.'da görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 16: İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₄)	88	3,58	0,81	18,394	<0,001 (0,000)	Kabul
Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₅)	88	3,55	0,69	21,091	<0,001 (0,000)	Kabul
Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₆)	88	3,47	0,76	18,158	<0,001 (0,000)	Kabul
İşletmede koordinasyonun artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₇)	88	3,36	0,79	16,182	<0,001 (0,000)	Kabul
Müşteri hizmet kalitesinin artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₈)	88	3,29	1,01	11,927	<0,001 (0,000)	Kabul
Rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₉)	88	2,81	1,33	5,749	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) n=88; (ii) tek örnek -t- testi

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir. Tablo 16.'da görüldüğü gibi; muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak, yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak, aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek, işletmede koordinasyonun artırılması, müşteri hizmet kalitesinin artırılması ve rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli amaçlardır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0

hiç kullanılmıyor, 4 tamamen kullanılıyor anlamına gelmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeyleri Tablo 17.'de görülmektedir.

Tablo 17: İşletmelerin ERP Modülleri Kullanım Düzeyleri

ERP Modülleri	Ortalama	Standart Sapma
Stok kontrol modülü	3,72	0,52
Muhasebe-finans modülü	3,66	0,69
İnsan kaynakları ve bordro modülü	2,93	1,40
Satınalma modülü	2,70	1,29
Tedarikçi ve satış siparişi modülü	2,33	1,46
Dağıtım ve lojistik modülü	2,22	1,52
Analitik araçlar ve veri madenciliği modülü	2,15	1,60
Üretim modülü	2,09	1,61
Müşteri ilişkileri modülü	2,03	1,52
Öngörü ve ileri planlama modülü	1,82	1,47

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç kullanılmıyor, 4 tamamen kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 212,237$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP modüllerinden en fazla stok kontrol modülü (3,72) ve muhasebe-finans modülünü (3,66) kullandıkları görülmektedir. Daha sonra sırasıyla insan kaynakları ve bordro modülü (2,93), satınalma modülü (2,70), tedarikçi ve satış siparişi modülü (2,33), dağıtım ve lojistik modülü (2,22), analitik araçlar ve veri madenciliği modülü (2,15), üretim modülü (2,09), müşteri ilişkileri modülü (2,03) ve öngörü ve ileri planlama modülü (1,82) gelmektedir. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerinin muhasebe ve stok kontrolüne yönelik modülleri daha fazla kullandıkları görülmektedir. Halbuki ERP sistemlerinin işletmenin bütün fonksiyonlarına yönelik modülleri bulunmaktadır. Bu bağlamda işletmeler gerekli alt yapılarını tamamlayarak ERP modüllerinin tümünü kullanmaları kendilerine rekabet üstünlüğü, maliyet azaltımı gibi avantajlar sağlayacaktır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların önem düzeyi 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamına gelmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların önem düzeyi Tablo 18.'de görülmektedir.

Tablo 18: İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunların Önem Derecesi

ERP Kullanımı Esnasında Karşılaşılan Olumsuz Sonuçlar	Ort.	Std. Sap.
Personelin adaptasyonu fazla uzun zaman almıştır	1,03	1,03
Zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunlar yaşanmıştır	1,01	1,26
Sistemin uygulamaya geçmesi uzun zaman almıştır	0,98	1,18
Yöneticilerin rapor talepleri sistemin kapasitesinin çok altında olduğundan sitem etkin olarak kullanılamamaktadır	0,53	0,94
Sistem, yasal yükümlülüklerin karşılanmasında yeterli olmamıştır	0,40	0,80
İşlerin karışmasına ve yavaşlamasına neden olmuştur	0,39	0,77
ERP sistemi gereksiz bir yatırım olmuştur	0,13	0,46

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 127,558$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 18.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların başında personelin adaptasyonunun fazla uzun zaman alması (1,03) ve zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunların yaşanması (1,01) gelmektedir. Diğer sorunlar ise Tablo 18'de önem sırasına göre sıralanmıştır. Bu sonuçlardan görüldüğü gibi her ne kadar ERP sisteminin kullanımında Tablo 18.'deki sorunlarla karşılaşıldığı görülse de bu sorunların ortalamalarının düşük olması bize bu sorunların çok düşük düzeylerde görüldüğünü göstermektedir. Bu bağlamda bu sorunların ortalamalarının çok düşük olması ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunlarla ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 19.'da görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 19: İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunlarla İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Personelin adaptasyonunun fazla zaman alması ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur. (H_{10})	86	1,03	1,03	-8,655	<0,001 (0,000)	Kabul
Zamanında ve yeterli destek alamama ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur. (H_{11})	86	1,01	1,26	-7,220	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) n=86; (ii) tek örnek t- testi

Tablo 19.'da da görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunlara ilişkin iki hipotez de kabul edilmiştir. Bu sonuçlardan, ERP sistemine personelin adaptasyonunun uzun zaman alması ve zamanında ve yeterli destek alınmaması işletmelerin ERP sistemlerini kullanırken karşılaştıkları en önemli sorunlar olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamına gelmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri Tablo 20.'de görülmektedir.

Tablo 20: İşletmelerin ERP Sistemleri Kullanmaları Sonucunda Ulaşmayı Hedefledikleri Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri

ERP Kullanımının Olumsuz Sonuçları	Ort.	Std. Sap.
ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması	1,30	1,26
Çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması	1,24	1,19
ERP'yi verimli kullanabilecek personelin temininde güçlük	1,03	1,13
ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliği	0,96	1,19
Ana/yan sanayi işletmelerinin yeterli bilişim altyapısına sahip olmaması	0,90	1,10
Bilgisayar yazılım ve donanımında yenilik ve güncelliği yakalayamama	0,74	1,21
ERP donanım ve yazılımının bilinçli olarak seçilememesi	0,62	1,16
Üst yönetimin ERP'nin işletmeye adapte edilmesine destek vermemesi	0,62	1,02
E-posta ve internet kullanımında güvensizlik sorununun olması	0,60	1,11
ERP yatırımlarının organizasyon stratejileri ile uyumlu olmaması	0,52	0,97
Sadece teknolojik yatırım olsun diye veya rakiplerde var diye yatırımların yapılmış olması	0,42	1,07

Not: (i)n=82; (ii) ölçek 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 152,432$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 20.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri arasında ilk sırada ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması (1,30) ve çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması (1,24) gelmektedir. Tablo 20.'deki nedenlerden dolayı ERP sistemi kullanımı sonucu beklenen amaçlara tam olarak ulaşılmasa da bu nedenlerin ortalamalarının çok düşük olması ERP

sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucunu göstermektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 21.'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t-testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 21: İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Sonucunda Beklenen Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ERP kullanımını sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür. (H₁₂)	83	1,28	1,26	-5,123	<0,001 (0,000)	Kabul
ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması ERP kullanımını sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür. (H₁₃)	83	0,96	1,19	-7,975	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) n=83; (ii) tek örnek -t- testi

Tablo 21.'de de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanma sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri ile ilgili iki hipotez de kabul edilmiştir. Bu sonuçlardan, ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ve ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli faktörler olduğu görülmektedir.

SONUÇ DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

ERP sistemleri konusunu içeren bu çalışmada Gıda Sektörü'nde ERP uygulaması üzerine yapılan anket çalışması ile elde edilen cevaplar değerlendirilmiş ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

- Araştırmaya katılan işletmeler; Gıda sektöründe geçmişi olan işletmeler olup % 51,1'i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2'si de büyük ölçekli işletmedir. Yine işletmelerin büyük çoğunluğu (%84,2) özel işletme konumunda olup, gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan kamu kuruluşlarının fazla (%4,5) yer almadığı görülmektedir. Bu sonuçlardan gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan özel işletmelerin çoğunlukta

bulunduğu görülmektedir. ERP sistemlerini en kısa sürede kamu kuruluşlarının da kullanmaları ve bu konuda gerekli düzenlemeleri yaparak özel işletmelerle rekabet edebilir konuma gelmeleri gerekmektedir.

- İşletmelerin çoğunluğu (%60,2) hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır. Dolayısıyla araştırmaya katılan işletmelerin çoğunluğu ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin kurumsal kaynak planlamasını yapmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacak olması, işletmelerin kurumsal kaynak planlamasını daha yüksek düzeylerde kullanmalarını gerektirmektedir.

- Araştırmaya katılan işletmelerin üçte biri (% 35,2) ERP yazılım programlarından Netsis programını kullandıklarını belirtmişlerdir. ERP yazılım programlarından en fazla Netsis programının kullanılmasının nedeni, piyasadaki Türkçe yazılım programlarından biri olması ve diğerlerine göre maliyet bakımından daha avantajlı olmasıdır.

- İşletmelerin çoğunluğunun (% 66) 2 yıldan fazla süredir ERP sistemlerini kullandıkları ve bu bağlamda sistemi tam olarak benimsedikleri ve anladıkları görülmektedir. Yine işletmelerin çoğunluğu (% 54,5) ERP sistemini 1 yıl gibi kısa bir sürede kurduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçtan araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurmak için önceden alt yapılarını hazırlayıp daha sonra ERP sistemlerini kurma faaliyetine geçtikleri ve bu nedenle de ERP sistemlerinin kurulumunun çok fazla zaman almadığı görülmektedir.

- İşletmelerin üçte biri ERP sisteminin yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşmayarak sistemden azami derecede yararlanmaktadır. Buna karşın işletmelerin ERP sistemlerinin yönetiminde karşılaştıkları en önemli sorunlar; ERP sisteminin etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyinin gerçekleşmemesi ve sistemlerle ilgili gerekli bakım ve destek hizmetinin sağlanamamasıdır. Sonuç olarak bir çok işletme değişik sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da, bu sorunların görülme oranının düşük olması işletmelerin genelde ERP sistemlerinden memnun olduklarını göstermektedir.

- Gıda sektöründeki işletmelerin çoğunluğu (% 75) ERP sistemi yazılımlarını yurt içinden satın almışlardır. Bu da bu yazılımların temsilcileri aracılığı ile yurt içinde pazarlandıklarını ve temin edilmelerinin güç olmadığını göstermektedir.

- İşletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etme nedenleri arasında en önemli faktörler; tepe yönetiminin isteği, işletme sahibini isteği ve satış sonrası destek hizmetidir. Bu durum, işletmelerin üst yönetimlerinin bilgiyi yönetim kararlarında kullanabilir düzeyde olmaları durumunda işletmelerinde de çağdaş uygulamalara öncülük ettiklerini göstermektedir

- Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmalarında en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak, yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak, maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak ve dönemsonu işlemleri daha kısa sürede ve daha sağlıklı yapabilmek gelmektedir. Bu bağlamda işletmeler ERP sistemlerini daha çok muhasebeye yönelik amaçlar için kullandıkları görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanım amaçlarından en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak amacıyla ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek ve işletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir.

- İşletmelerin ERP modüllerinden en fazla stok kontrol modülü ve muhasebe-finance modülünü kullandıkları görülmektedir. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerinin muhasebe ve stok kontrolüne yönelik modülleri daha fazla kullandıkları görülmektedir. Halbuki ERP sistemlerinin işletmenin bütün fonksiyonlarına yönelik modülleri bulunmaktadır. Bu bağlamda işletmeler gerekli alt yapılarını tamamlayarak ERP modüllerinin tümünü kullanmaları kendilerine rekabet üstünlüğü, maliyet azaltımı gibi avantajlar sağlayacaktır.

- İşletmeler her ne kadar ERP sisteminin kullanımında bazı sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da bu sorunların ortalamalarının düşük olması bize bu sorunların çok düşük düzeylerde görüldüğünü göstermektedir. Bu bağlamda bu sorunların ortalamalarının çok düşük olması ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

- Araştırmaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri arasında ilk sırada ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ve çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması gelmektedir.

Sonuç olarak: işletmelerin kurumsal kaynak planlamasını henüz yeterli düzeyde uygulamadıkları tespit edilmiştir. Küreselleşen dünyamızda işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için bilgi üretmek ve bu bilgiyi kararlarında kullanmaları gerekmektedir. Bilginin yerinde, zamanlı ve yararlı olabilmesi için ise bilgi teknolojilerinin işletmeler tarafından zaman geçirmeden kendilerine adapte etmeleri gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. AKTÜRK, Kağan, <http://sistem.ie.metu.edu.tr>, 30.01.2003.
2. ARIKBOĞA, Dursun, KAYA İdil, “Ülkemizde Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP Kullanımı Ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler”, **XIX.Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Antalya, 18-20 Mayıs 2000.

3. BAL Hüseyin, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001, s. 144-159.
4. BAŞ Türker, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001.
5. BENSGHİR, Türksel Kaya, **Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim**, Birinci Baskı, Türkiye Ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayın No 274, Ankara, 1996.
6. BINGI Prasad, SHARMA Maneesh K., GODLA Jayanth K., “Critical Issues Affecting an ERP Implementation”, **Information Systems Management**, Vol 16, No 3, Summer 1999.
7. CHUNG Sock Hwa, SNYDER Charles A., “ERP Adoption: A Technological Evolution Approach”, **International Journal of Agile Management Systems**, 2/1 2000.
8. “ERP Uygulamaları İçin Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, İmplementasyon, Uygulama”, www.erpcrm.com/erp_anast/butunlesik_surec.htm, 20.12.2002.
9. GUPTA Atul, “Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems”, **Industrial Management&Data Systems**, 100/3 , 2000.
10. GÜLEŞ Hasan K., **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996.
11. HAYES David C., HUNTON James E., RECK Jacqueline L., “Market Reaction To ERP Implementation Announcements”, **Journal Of Information Systems**, Vol 15, No 1, Spring 2001.
12. <http://www.kosgeb.gov.tr/kos.htm>, 18.07.2002.
13. KURTULUŞ Kemal, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998.
14. McCANN Stefanie, “Career Opportunities in Enterprise Resource Planning”, **Computerworld (Framingham, Mass)**, Vol 34, No 6, February 2000.
15. POSTON Robin, GRABSKİ Severin, “Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations”, **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol 2, 2001.
16. RAO Siriginidi Subba, “Enterprise Resource Planning: Business Needs and Technologies”, **Industrial Management&Data Systems**, 100/2 2000.

17. SEYİDOĞLU Halil, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993.
18. TOKOL Tuncer, **Pazarlama Araştırması**, 8.Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadı Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996.
19. TUNÇALP Deniz, “ERP Nereye?”, <http://www.info-sis.net> 13.06.2000.
20. YAHYAGİL Mehmet Y., **KOBİ’lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları**, İstanbul Ticaret Odası Yayın No 2001-26, İstanbul, 2001.
21. YARPİNOF Aret, “ERP’nin Doğuşu”, <http://yeni-teknolojiler.org/yazi/yazi0028.htm>, 06.02.2003.