

Araştırma Makalesi

Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Bir Firmada Uygulanması¹

Financial Dimensions Of Enterprise Resource Planning In The Information Management Process And Application In A Company

Mediha Mine ÇELİKKOL

Dr. Öğr. Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi Kütahya Sosyal Bilimler MYO

Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

mine.celikkol@dpu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-7876-9483>

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
09.10.2018	10.03.2019	19.03.2019

Öz

Günümüz koşullarında bir işletmenin bilişim teknolojilerinden uzak kalması düşünülemez. İş süreçlerinin yeniden yapılandırılması, yeni stratejiler geliştirilmesi ve işletmeye uygulanması çalışmalarına yardımcı bilişim araçlarından biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) uygulamalarıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması, işletme bünyesinde gerçekleşen; insan kaynakları, satış, satın alma, planlama, stok yönetimi, üretim yönetimi, dağıtım, sevkiyat, finansal yönetim, çoklu depo, çoklu fabrika yapısı, uluslararası faaliyetler vb. arasında entegrasyonun kurulması gibi önemli ve zor bir görevi üstlenmektedir. Bu çalışmada, Türkiye pazarına 1990'lı yılların sonunda giren Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasının, cam sektöründe yer alan bir firmadaki proje öncesi ve sonrası dönemdeki sonuçları, finansal boyutları ile ele alınmış ve Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasının firmaya sağladığı faydalar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Firma yöneticileri ile yüz yüze görüşmelerden ve kullanılan yazılım üzerinden veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Firmanın Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasından istenilen faydaların sağlanmasının koşulunun bütün fonksiyonlar arasında entegrasyonun kurulmasına bağlı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: ERP, Kurumsal Kaynak Planlaması, ERP Uygulaması, Finansal Yönetim

JEL Kodları: L61, M41, G30

Abstract

It is impossible to think that a company in a competitive environment stays away from information technologies. Enterprise Resource Planning (ERP) implementation is an information tool that helps restructuring business processes, improving new strategies and application to the enterprise. Enterprise Resource Planning takes over a very important and difficult mission like; human resources, selling, buying, planning, stock management, manufacturing management, distribution, forwarding, financial management, multiple warehouse, multiple structure of factory, international activities, etc. in the organization of the company. In this study, before and after the project in a firm that is presenting in the glass sector, results of the Enterprise Resource Planning implementation that has been came to Turkey in the end of the 1990's, was taking over with its financial extents and the aim is putting forward the benefits

¹ Bu çalışma, 2000 yılında Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde kabul edilen “Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Cam Sektöründe Uygulanması” başlıklı Doktora tezinden üretilmiştir.

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Çelikkol, M. M.2019, Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Bir Firmada Uygulanması, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 662-680.

and the differences that Enterprise Resource Planning implementation provided to the company. Data collection process was done via software used with face to face interviews with company managers. It is seen that the firm's ability to provide the desired benefits from the Enterprise Resource Planning implementation depends on the integration between all functions.

Keywords: ERP, Enterprise Resource Planning, ERP Implementation, Financial Management

JEL Codes: L61, M41, G30

GİRİŞ

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, küreselleşme sürecini ortaya çıkaran dinamiklerden biri olmakla birlikte, aynı zamanda bu süreçle birlikte hız kazanan bir olgu durumuna gelmiştir. Bilgi teknolojisinde yaşanan hızlı değişim, tüm ekonomik birimlerin dünya yönelimli faaliyette bulunabilmelerine olanak sağlarken, küresel rekabete ayak uydurabilecek işletme normlarına sahip olmaları gereğini de ortaya çıkarmıştır. Küresel standartlarda üretim yapabilmek, istenilen kaliteye ulaşabilmek ve verimliliği artırabilmek, bilgiye sahip olmakla değil, sahip olunan bilgiyi geliştirip yönetmekle mümkün olabilmektedir. Bu süreci gerçekleştiren işletmeler, değişime ayak uyduran ve hatta ona yön veren işletmeler olarak önemli rekabet avantajı sağlamaktadır. Bilgi teknolojisinin, ekonomik potansiyelin artırılmasındaki en önemli faktör olması, bütün ülke ve işletmeleri en yeni ve en iyi teknolojiye sahip olma yarışına itmektedir.

Rekabette öne çıkmak isteyen işletmeler, bilgisayarların ticarileştiği 1960'lı yıllardan beri iş sorunlarının çözümünde bilgi teknolojilerini kullanmaktadır. Teknolojinin kullanılmaya başlandığı ilk yıllarda rutin işlerin otomasyonunu sağlayarak, işgücü tasarrufu elde etmek yeterli iken, 1980'li yıllara gelindiğinde elde edilen bilginin zaman geçirilmeden yorumlanması ve değişen iş koşullarına uyum sağlayacak hızlı kararların üretilmesi beklenir hale gelmiştir. Özellikle üretim işletmelerinin beklentileri, malzeme ihtiyaç planlaması (MRP), üretim kaynak planlaması (MRP II) ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) uygulamalarını ortaya çıkarmıştır.

İşletme kaynaklarının verimli bir şekilde yönetilebilmesi için tasarlanmış yönetsel ve organizasyonel bilişim uygulaması olarak kabul edilen ERP'nin finansal boyutları bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Çalışma, işletmelerin stratejik planlama ve karar verme sürecinde bilişim sistemlerinden yararlanma zorunlulukları ve yönetim bilişim sistemi kurmak için kullanılacak araçlardan olan ERP uygulamalarından nasıl yararlanabilecekleri konuları üzerine oturtulan üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, bilgi yönetimi ihtiyacının ortaya çıkmasından bilişim sistemlerine kadar olan gelişim süreci, bilişim sistemlerinin kendi içerisindeki gelişimle birlikte ele alınmıştır. İkinci bölümde, işletmelerde stratejik planlama ve karar verme sürecinde kullanılan araçlardan biri olan ERP üzerinde durulmuştur. Bu bölümde, malzeme ihtiyaç planlamasından başlanılarak kurumsal kaynak planlamasına kadar olan gelişim ortaya konulmuştur. Daha sonra, kurumsal kaynak planlamasının hedefleri, teknik ve uygulama hedefleri olmak üzere iki başlık altında incelenerek, uygulamada kullanılan kavramlar ve modüller hakkında bilgi verilmiştir. Kurumsal kaynak planlamasının yararları ve uygulamada karşılaşılan sorunlar belirlendikten sonra ise, işletmelerdeki uygulanma süreci, seçim ve uygulama aşaması olmak üzere iki bölüm halinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Uygulamanın yer aldığı üçüncü bölümde ise, malzemenin yanı sıra sahip olduğu işgücünü, kapasitesini ve finansal kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanmayı hedefleyen bir işletmede gerçekleştirilen ERP uygulaması ele alınmıştır. İşletmede kurumsal kaynak planlaması uygulamasına bağlı olarak finansal yönetim fonksiyonu kapsamında gerçekleştirilen işlemler ana hatları ile ortaya konulmuştur.

1. BİLGİ YÖNETİM SÜRECİNDE İŞLETMELERDE BİLİŞİM SİSTEMİ UYGULAMALARI

Dünya ekonomilerinin küreselleşmesi, bilginin değerini arttırıcı bir etki yapmakta ve bilgi tabanlı hizmet sektörlerinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bilgiyi elinde tutan kişi, kurum ve kuruluşlar için yeni fırsat kapıları açılırken; bilişim teknolojileri ve bilişim sistemleri ön plana çıkmaktadır.

1.1. Bilişim Sistemi Kavramı ve Önemi

Sistem, ortak bir amacı gerçekleştirmek veya başarmak amacıyla bir araya getirilen, ortak özellikleri olan, birbiriyle etkileşimli parçaların bütününe verilen isimdir. Her sistem, çevreden gelen girdileri, girdilerin işlenme sürecini, girdilerden oluşan çıktıları ve çıktının ihtiyacı karşılamaması halinde girdiye dönüşünü içeren geribildirim kapsamaktadır. Bu bağlamda bilgi sistemi de girdi-süreç-çıkış döngüsünde bilgi üreten, açık ve amaçlı bir sistemdir. Bilgi sisteminde işletme personeli, sayısal yöntemler ve bilgi işlem alt sistemleri kullanılarak veriler derlenmekte ve örgüt içinde bilgi olarak yayılmaktadır. Süreç içerisine donanım, yazılım ve veri tabanı dahil olduğunda ise mevcut bilgi sistemi, bilişim sistemine dönüşmektedir.

Demircan ve Moltay'a (1997) göre bilişim sistemi, bir işletmede kontrol ve karar mekanizmalarına destek olması için gerekli bilgileri toplayan, depolayan, dağıtan, sürece dahil eden ve etkileşimli çalışan, donanım ve yazılım bütünü şeklinde tanımlanabilir. Bu sistemler, yöneticilere ve çalışanlara, hangi kademede olurlarsa olsunlar, bilgilerin görsel gösterimi, analizi, sorun çözümü gibi konularda destek sağlamaktadır.

1.2. Bilişim Sistemlerinin Gelişim Aşaması

Yönetim bilgi sistemi ilk kez 1958 yılında kavram olarak kullanılmaya başlanmasına rağmen 1960'lı yıllarda çok sayıdaki işlemin elle gerçekleştirildiği, tek bir fonksiyona basit raporlar sunan bir veri işleme sistemi olarak uygulamada yer almaya başlamıştır. Bu yıllarda söz konusu sistemler belirli bir gruba hitap eden günlük işlemleri daha hızlı ve doğru yapma hedefini taşıyan sistemlerdir. 1970'li yıllar ve sonrasına gelindiğinde ise bilgisayar teknolojisinin içine girdiği hızlı değişim yönetim bilişim sistemleri üzerinde de etkili olmuştur. Bilginin işlenmesi, depolanması ve iletilmesi hızlanmıştır (Anameriç, 2005, s. 29).

1970'li yıllarda bilişim sistemleri, yönetim kademesinin karar almasını kolaylaştıracak, önceden belirlenmiş bilgiler için yönetsel raporlar hazırlamaya imkan veren bir sistemler haline gelmiştir. Fonksiyonlar arasında karşılıklı etkileşim sağlayan sistemlerin kullanılması ise 1980'li yılların başında gündeme gelen karar destek sistemleri, ardından gelişen uzman sistemler sayesinde olmuştur. Üst yönetim için kritik bilgileri sağlayan ve bunun yanında son kullanıcıların verimliliğini bilgisayar desteği ile artıran ve bilgi temelli uzmanlık sunan "Üst Yönetim Bilişim Sistemleri" olarak adlandırılan sistemler ise 1990'lı yıllarla beraber işletmelerin kullanımına sunulmuştur. Üst yönetim bilişim sistemi, karar destek sistemi ile ofis otomasyon sistemini de içerisine almıştır (Syzmanski, 1990; Ülgen, 1990; Marşap, 1995; Turban, 1995; Tanyaş, 1998).

Bilişim sistemlerinin gelişimiyle birlikte sistemler içerisinde kullanılan yöntemlerde değişmiştir. 1960'lı yıllarda MRP ile başlayan değişim üst yönetim bilişim sistemlerinin gelişim gösterdiği yıllarda şirket veya organizasyonun kendi tecrübe ve bilgisinin bir avantaja dönüştürülebilmesi için gereken tanımlama, standartlaşma ve organizasyonu sağlayan yazılım ve entegrasyon alt yapısına dönüşmüştür. Kurumsal kaynak planlaması olarak ifade edilen bu yapı, üretim, satış, finans, pazarlama ve insan kaynakları gibi farklı iş alanlarının bilgisayar sistemlerini birleştiren, iş alanlarının tek bir veri tabanı üzerinden işletilmesini sağlayan, iş destek yazılımlarının şirketlere kazandırılmasına yönelik bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

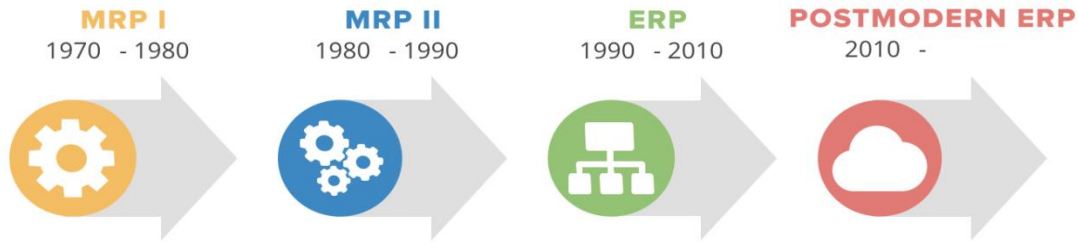
2. BİLİŞİM SİSTEMLERİ ÇERÇEVESİNDE ERP UYGULAMALARI

Bilişim sistemleri bilginin ayıklanması, gruplanması, kullanıcılara belirli bir hiyerarşi içerisinde ulaştırılması ve kullanılabilesini amaçlayan sistemlerdir. Günümüz koşullarında yaşanan rekabetçi gelişmeler ve yenilikler, işletmeleri bu değişimlere ayak uydurma konusunda zorlamaktadır. İşletmelerin sahip oldukları kaynakları en iyi biçimde yönetmek, müşteri memnuniyetini sağlamak, bilgi yönetimi için teknolojik alt yapı oluşturmak zorunlulukları bilişim sistemleri içerisinde yeni uygulamaların geliştirilip işletme yönetimine entegre edilmelerini sağlamıştır. Bu uygulamalardan biri de "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)"'dır.

En yalın tanımıyla ERP, işletmenin malzeme, işgücü, sermaye gibi tüm kaynaklarının eşgüdümü olarak en etkin ve verimli bir şekilde planlanması ve kontrol edilmesini sağlayan bir sistemdir (Tanyaş, 1997, s.15).

2.1. Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarının Gelişim Süreci

Bilişim sektöründe yaşanan hızlı gelişmeler, çalışanların bilgisayar kullanımındaki bilgi ve deneyimlerinin artması, en alt kademe çalışanlardan en üstte yer alan yöneticilere kadar organizasyonun her kademesinde kullanılacak bilginin eş zamanlı olarak oluşturulması isteği, “Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)” ile başlayan ve “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)” ile farklı bir kapsama ulaşan günümüzde ise “Postmodern ERP” olarak isimlendirilen sistemlere zemin hazırlamıştır. Kurumsal Kaynak Planlamasına kadar kullanılan sistemlerin tarihsel gelişimi Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: ERP Tarihsel Gelişim Süreci

Kaynak: <https://www.softwareadvice.com/resources/postmodern-erp-defined/>

2.1.1. MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması)

Üretim teknolojilerinde yaşanan değişim ve gelişim, üretim süreçlerinin ve genel olarak üretim sistemlerinin tasarım ve uygulanmasında farklı yaklaşımları zorunlu hale getirmektedir. İşletme yönetiminde ve yine bir yönetsel faaliyet olarak üretim yönetiminde, teknolojik imkânların sağlamış olduğu kolaylıklardan tam anlamıyla yararlanmak, ancak yeni teknolojilere uyumlu uygulamaların tasarımıyla mümkün olmaktadır (Ada ve Soyuer, 1996, s. 131). Bu uygulamalardan ilki kısaca MRP olarak adlandırılan "Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirements Planning)"dir.

1960'lı yılların başlarında ABD'de geliştirilen MRP, malzeme edinme ve planlamasına bilgisayar desteği ile yeni bir anlayış getirmiştir. Konu ile ilgili yapılan ilk çalışmalar, üretilecek ürün için ilgili ürün ağacında tanımlı malzemelerin kullanımlarının ve bu plana göre varsa satın almaların planlamasını içermektedir (Yetiş, 1992, s. 34). Zaman içerisinde ana üretim planı da bu sürecin içerisine dâhil edilmiştir. Böylece sistem, üretim planına göre üretilecek ürünler için gerekli olan tüm malzemelerin tedarikini, gerekli olacağı düşünülen ya da hesaplanan tarihe yetiştirmekten ibaret hale gelmiştir. MRP'nin stok kontrolünü otomatik hale getiren rolünün artırılmasının ve üretim için kullanılan tüm kaynakları optimize etmeyi amaçlayan bir yapıya kavuşturulmasının yönetim fonksiyonuna büyük faydalar sağlayacağına olan inanış, MRP II'nin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

2.1.2. MRP II (Üretim Kaynak Planlaması)

İşletmelerde makine, sermaye ve insan kaynaklarının da tıpkı malzeme gibi zaman ekseninde planlanması ve koordine edilmesi gereği ve malzeme ile birlikte bu kaynakların da birlikte planlanması ihtiyacı, Üretim Kaynak Planlaması'nı (MRP II) 1980'li yılların gündemine getirmiştir (Pak, 1998, s. 105).

MRP II, MRP sisteminden bir adım daha ileri giderek, işletmenin tüm fonksiyonlarının birlikte hareket etmesini sağlayan bütünsel bir veri tabanı uygulamasıdır (Soyuer ve Kurt, 1997, s. 576). Üretimin verimliliğini ve etkinliğini artırmak amacıyla, ihtiyaç duyulan anda, ihtiyaç duyulan yerde, ihtiyaç duyulan miktarda malzemenin bulundurulması için geliştirilmiştir (<http://www.erp.web.tr>). Bu yapısıyla MRP II, planlama, çizelgeleme ve kontrol fonksiyonlarının

entegre edilmesiyle oluşan bir karar destek sistemi üretmekte ve aşağıda sözü edilen üç işlevi yerine getirmektedir (Cashmore ve Lyall, 1991, s. 83):

- Talep yönetimi (müşteri siparişleri),
- Satınalma yönetimi (malzeme ve diğer bileşenler),
- Kapasite yönetimi (kaynakların etkin kullanımı).

Sayılan işlevlerine rağmen MRP II sistemi, tesis düzeyinde bilgi üretebilmekte; işletme faaliyetleri sadece üretim fonksiyonu çerçevesinde irdelenmektedir. Satın alma, pazarlama ve finans fonksiyonlarının planlaması ve kontrolü bu kapsamın dışında tutulmaktadır. Bu nedenle, işletmenin belli bölümlerine ve fonksiyonlarına yönelik bu uygulama yerini zaman içerisinde ERP'ye bırakmıştır.

2.1.3. ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması)

ERP, Amerikan Üretim ve Envanter Kontrol Derneği (APICS) tarafından finans, pazarlama, insan kaynakları, operasyonlar, satın alma ve lojistik gibi fonksiyonel alanları destekleyen modüller etrafında organize edilen, modüller arasında ortak bir veri tabanı kullanarak gerçek zamanlı veri paylaşımını etkinleştiren ve bu şekilde tüm kaynakların planlanması ve kontrol edilmesini sağlayan bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Bu tanım, ERP'yi sadece yazılım paketi olmaktan çıkarıp iş süreçlerine taşımıştır (Hurbean ve Fotache, 2014).

ERP, işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerinin en uygun biçimde karşılanabilmesi için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, eşgüdümü ve kontrol edilmesi işlevlerini içinde bulunduran bir bilişim sistemi olarak kabul edilmektedir (Pak, 1998, s.105). İş dünyasının yoğun rekabet ortamında işletmeler, üretim maliyetlerini düşürmek, ürün kalitesini yükseltmek ve müşteri duyarlılığını arttırmak için iş süreçlerini geliştirmek zorundadırlar. Bu noktada, iş süreçleri, ERP ile yeniden yapılanmakta ve daha hızlı ve esnek bir yapıya dönüşmektedir.

2.1.4. Postmodern ERP

Postmodern ERP, sosyal medya, servis odaklı mimari (SOA) ve web özellikli işbirliği araçları gibi hızla gelişen teknoloji olanaklarıyla mümkün hale gelen ve sanal bir değer zincirinde işletme sınırlarının ötesine geçerek "sınırsız işletme" için bir aşama oluşturan, bir anlamda üçüncü nesil ERP olarak tanımlanabilir. Literatürde ERP III, bulut ERP, sanal ERP olarak da isimlendirilmektedir (Hurbean ve Foteche, 2014). Finans, insan kaynakları, satın alma, üretim ve dağıtım gibi idari ve operasyonel iş yeteneklerini uygun entegrasyon düzeyleriyle otomatikleştiren ve birleştiren bir teknoloji stratejisidir (<https://xledger.com>).

2.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının (ERP) Uygulama Süreci

Bir işletmede ERP'nin uygulamaya geçirilmesinde, seçim ekibinin oluşturulmasından başlayan ve sistemin uygulamaya konulmasına kadar süren bir süreç bulunmaktadır. İşletmede kurumsal kaynak planlamasının uygulanmasını içeren bu süreci temel olarak, ERP seçim aşaması ve uygulama aşaması olarak değerlendirmek mümkündür.

ERP seçim aşamasında ilk adım ERP ihtiyacının ortaya çıkmasıdır. Diğer aşamalar ise, seçim ekibinin kurulması, seçim ölçütlerinin belirlenmesi, alternatiflerin ortaya konulması, fayda/maliyet analizlerinin yapılması, alternatifler arasından seçim yapılması ve belirlenen yazılıma ilişkin sözleşmenin hazırlanması olarak sıralanabilir.

ERP uygulaması aşamasında ise ilk adım, işletme içerisinde bu uygulama için gerekli alt yapının hazırlanmasıdır. Uygulamayı destekleyecek süreçlerin, organizasyon yapısının, ilkelerin, amaçların belirlenmiş ve işletme içinde yerleştirilmesi için çalışmalara başlanmış olması gerekmektedir (Kay, 1998, s. 8). Bu çalışmaları yapacak proje ekibinin kurulmasıyla başlayan uygulama aşaması, proje ekibine ERP eğitiminin verilmesi, deneme uygulaması, genel uygulamaya geçiş ve sonuçların değerlendirilmesi ile tamamlanır.

Bu aşamaların herhangi birinde yapılacak olan bir hata, kurumsal kaynak planlamasının başarıya ulaşmasını engelleyecektir. Bu nedenle, uygulama bir proje olarak ele alınmalı ve özellikle

uygulama aşaması sürekli olarak üst yönetimin tercihlerine bağlı olarak tespit edilmiş başarı faktörlerine göre değerlendirilmelidir.

2.3. ERP Uygulamalarında Kullanılan Araçlar

Kurumsal kaynak planlaması kapsamında, planlama, koordinasyon, örgütlenme ve denetim şeklinde sıralanabilecek yönetim fonksiyonlarını yerine getirebilmek için ERP uygulamasını içeren yazılımlardan yararlanılmaktadır. ERP alanında farklı işletmeler tarafından geliştirilmiş, aynı amaca hizmet eden ancak özellikleri farklı birden fazla yazılım bulunmaktadır. 2017 yılı verilerine göre ERP pazarında yaklaşık olarak SAP HANA %20, Oracle %14, Microsoft Dynamics %9 paya sahiptir. ERP uygulamalarının özellikle büyük ölçekli firmalarda yıllarca sürmesine rağmen en kısa uygulama süresine sahip, yazılım firmaları Oracle (25 ay), Infor CloudSuite (30 ay) ve SAP HANA (34 ay)'dır (www.erpnews.com).

ERP yazılımlarında işletmenin tüm fonksiyonlarını kapsayan modüller yer almakta, bu modüller arasında da entegrasyon bulunmaktadır. Bir ERP yazılımında genel olarak satın alma, üretim, pazarlama ve finans modülü yer alırken, işletmelerin ihtiyaçlarına bağlı olarak planlama, depolama, nakliye yönetimi, satın alma, servis, proje ve kalite gibi modüller de bu yazılımlara dâhil edilebilmektedir.

ERP modülleri aracılığı ile işletmelerde sipariş, üretim, insan kaynakları ve finans yönetimi, finansal muhasebe, stok kontrol, depolama ve dağıtım fonksiyonları, satış-pazarlama otomasyonu, elektronik ticaret ve tedarik sistemleri ile bir arada organize edilebilmektedir. Sağlanan bu entegrasyon işletme içinde dolaşan bilginin kalitesini yükseltmekte ve hızlı dolaşımını sağlamaktadır. Bu sayede de yönetimce alınan kararlar daha gerçekçi ve doğru olmaktadır (Aktaş ve Acar, 2009, ss. 48-49).

2.4. ERP Uygulaması ve Sonuçlarına Yönelik Çalışmalar

İşletmelerde ERP uygulamaları, proje dönemi ve proje sonrası dönem olmak üzere iki aşamadan oluşan bir süreç olarak tanımlanır. Proje dönemi, ERP'nin benimsenmesi kararı alınmasıyla başlar ve kullanılmaya hazır olduğunda tamamlanmış olur. Proje sonrası aşama ise ERP'nin işletmede bütünleşik olarak kullanılmasıyla başlar ve devam eder (Chandra ve Govindaraju, 2012, s. 418). Bütünleştirici yapısı ve karmaşıklığı nedeniyle ERP uygulamaları diğer bilgi sistemi uygulamalarından farklılık göstermektedir. Projeler, uygulamaya geçen işletmenin büyüklüğüne ve sistemin kapsamına göre 1-5 yıl arasında değişen sürelerle yayılabilmektedir. Proje dönemi, izlemeyi gerektiren önemli bir dönem olmakla birlikte proje sonrası dönemin kullanıcılar için değişimleri beraberinde getiren zorluk hissedebilecekleri bir dönem olabileceği de unutulmamalıdır (Perera ve Withanage, 2008, ss. 34-35).

Dünya genelinde ERP uygulamalarının sayısı arttıkça işletmelerin sistem ile ilgili tecrübe ve görüşleri de oluşmaya başlamıştır. ERP uygulaması yürüten işletmelerin hem proje hem de proje sonrası dönemlerine ilişkin pek çok çalışma yapılmıştır. ERP üzerine yapılan araştırmaların incelediği konulara bakıldığında, seçim süreci, uygulama süreci, uygulamadaki kritik başarı faktörleri, uygulama metodolojisi, uygulama başarısızlıkları, kültürel uyum ve uyumsuzluklar konularında yapılan çalışmaların ön plana çıktığı görülmektedir. Bu çalışmalarda ERP uygulayan işletmelerde oluşan olumlu ve olumsuz eleştiriler, kritik başarı faktörleri, uygulama sonuçları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

ERP ile ilgili dikkat çeken çalışmalardan biri Mabert ve arkadaşları (2001) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmanın önemli bulgularından biri, ERP uygulama maliyetinin yüksek olduğu, yazılım masraflarının danışmanlık, donanım ve altyapı maliyetlerinin oldukça gerisinde kaldığıdır. Çalışmada ayrıca ERP uygulamasında başarılı olarak nitelendirilen işletmelerin sahip oldukları ortak özellikler de vurgulanmış, proje süresinin 12 aydan 4 yıla kadar uzayan bir süreci içerebildiği tespit edilmiştir (Karadede ve Baykoç, 2006, s. 139).

Bingi, Sharma ve Godla (1999) ise başarılı bir uygulama sağlamak için dikkatle düşünülmesi gereken kritik konular arasında, üst yönetimin taahhüdü, mevcut süreçlerin yeniden yapılandırılması, ERP'nin diğer iş bilgi sistemleri ile entegrasyonu, danışmanların ve çalışanların

seçimi ve yönetimi, çalışanların yeni sistem üzerinde eğitilmesinin yer aldığını vurgulamışlardır. Sahip olduğu stratejik öneme rağmen, ERP projeleri olağan dışı yüksek bir başarısızlık oranı bildirmekte, bazen de uygulama yapan kurumun ana faaliyetlerini tehlikeye atmaktadır. Hong ve Kim (2002), uygulamada karşılaşılan yüksek başarısızlık oranının kökenini araştırmıştır. 34 işletme üzerinde gerçekleştirilen bu çalışma, ERP uygulama başarısının, ERP'nin organizasyonel uyumuna bağlı olduğunu göstermektedir.

Yabancı literatürde özellikle 1990'lı yılların başından itibaren yoğunlaşan çalışmalara karşın Türkiye'de ERP ile ilgili çalışmalar 2000 yılından sonra ağırlık kazanmış ve farklı sektörlerde yer alan firmalar arasında ERP uygulamalarına yönelik araştırmalar yapılmıştır.

Çelikkol (2000) tarafından yapılan araştırmada, kurumsal kaynak planlamasının cam sektöründe faaliyette bulunan bir firmada uygulanması, proje aşaması ve sonrası dönemde karşılaşılan zorluk ve başarısızlıklar, uygulamanın finansal boyutları üzerinde durulmuş ve uygulama ile ilgili saptamalarda bulunulmuştur. Çalışmaya konu işletmede, finansal yönetim açısından ERP uygulamasının veri toplama ve arşivleme noktasında kaldığı, daha çok kısa vadeli planlamaya yönelik işletme bütçelerinin hazırlanması ve analiz edilmesinde kullanıldığı görülmüş, nedenleri incelenmiştir.

Ömürbek (2003), Türkiye'de gıda sektöründe faaliyette bulunan 88 işletme üzerinde, bilgi teknolojileri, kurumsal kaynak planlaması ve muhasebe bilgi sistemi kullanımı ile ilgili değerlendirmeler yapmıştır. Çalışmada, işletmelerin gerek kurumsal kaynak planlaması gerekse muhasebe bilgi sistemi uygulamasında yeterli düzeyde etkinlik sağlayamadıkları tespit edilmiştir.

Elmacı ve diğerleri (2004) ERP sistemlerinin iş dünyası ile entegrasyonunda en büyük sorunun, yöneticilerin ve sistem kullanıcılarının sisteme önem vermemesi nedeniyle doğru, eksiksiz ve zamanında veri sağlanmasındaki güçlük olduğunu dile getirmişlerdir. Bu sorun, dinamik üretim ortamında üretimin en büyük problemi haline gelebilmektedir. Çünkü ERP'de yer alan modüller doğru, eksiksiz ve zamanında veriye ihtiyaç duymaktadır. İhtiyacın sağlanamaması durumunda, alt sistemlerin senkronizasyonu gerçekleştirilememekte, sonuç olarak sistemin verimliliği azalmaktadır.

Gök (2005) tarafından, Türkiye'de ERP sistemini kullanan firmalar üzerinde yapılan araştırma, ERP uygulama başarısının firma performansına etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bayraktar ve Efe (2006) yaptıkları çalışma ile, ERP sistemini kurumuna uyarlamayı düşünen yöneticilere yol gösterici olabilecek, ERP sisteminin sağlayabileceği faydalar ve seçim sürecine ilişkin kritik faktörler üzerinde durmuşlardır. El (2006), KOBİ statüsündeki bir firmayı uygulama safhasındaki kritik başarı faktörleri yönünden incelemiştir.

Yenilikçi özellikleri oluşturan teknik uyumluluk, iş süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesi ve toplam kalite yönetiminin ERP uygulama başarısı ile algılanan organizasyonel performans üzerindeki etkileri Özer ve Akça (2007) tarafından ortaya konulmuştur. Çelik (2011) yaptığı çalışma ile İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ve ERP kullanan firmaların bu sistemi tercih etme nedenleri ve muhasebe süreçlerine olan etkilerine ilişkin algıları üzerinden değerlendirmelerde bulunmuş ve ERP'nin muhasebe süreci üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Emül (2012), Aselsan firmasında muhasebe bilgi akışını incelemiş, meydana gelen olumlu ve olumsuz özellikleri araştırmıştır. İşletmede sistemin kurulumu ve sonrasında yaşanan sorunlara bakıldığında sistemin maliyeti göze çarpmıştır. Kurulum ücreti, danışmanlık hizmetleri ve alınan eğitimler kapsamında yüksek miktarda ödeme yapıldığı görülmüştür. Sisteme geçiş kararının verilmesinin, gerekli araştırmaların yapılmasının, alt yapının oluşturulmasının ve kurulumunun yaklaşık olarak iki yıl sürdüğü belirtilmiştir. Çalışmada yönetim ve maliyet muhasebesinde çalışanların, sahip oldukları muhasebe bilgilerinin yanı sıra sistem hakkında daha geniş tabanlı teknik bilgiye sahip olmaları gerekliliği de ortaya çıkmıştır.

Tekbaş (2013), kritik başarı faktörlerinin ERP sisteminin algılanan başarısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Kritik başarı faktörleri olarak otelcilik sektöründe algılanan üst yönetimin desteği, işletme genelinde sisteme destek verilmesi ve başarılı bir değişim yönetimi, yazılım sağlayıcının desteği ve verimli eğitimlerin verilmesi, başarılı bir proje yönetimi, net ifade edilmiş vizyon,

işletmede bulunan donanım ve yazılım programlarının ERP sistemine uygun olması, işletmenin geçmişten bugüne kullandığı yöntemlerin ERP sistemine uyumlu olması tespit edilmiştir.

Kaya ve Türen (2017) çalışmalarında ERP projelerinin nihai başarısının firma performansı üzerindeki etkileri, Türkiye’deki imalat firmaları örnekleminde incelenmiştir. ERP nihai başarısının firmaların finansal olmayan performansı üzerinde olumlu yönde etki yaparken; finansal performans üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varmışlardır.

3. CAM SEKTÖRÜNDE FAALİYETTE BULUNAN BİR FİRMADA ERP UYGULAMASI VE SONUÇLARI

Çalışmanın uygulama kısmını oluşturan bu bölümünde cam sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın yönetim bilgi sistemini oluşturma sürecinin bir parçası olan ve 1997’de başlayıp 1998’de biten ERP projesi, ardından gelen 1 yıllık uygulama süresiyle birlikte ele alınmıştır. Süreç içerisinde firmanın elde ettiği sonuçlar finansal boyutları ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın yapıldığı firmanın isteği üzerine, çalışma içerisinde firma isimleri verilmemiştir. Bu nedenle, ERP uygulayan işletme TRX, ERP yazılımını hazırlayan ve TRX işletmesine uyarlayan firma ise NLX, TRX işletmesinin bağlı bulunduğu işletme ise TRY A.Ş. olarak isimlendirilmiştir.

3.1. Çalışmanın Yöntemi

Kurumsal kaynak planlaması uygulaması ile ilgili olarak, işletme içerisinde yapılan bütün çalışmalar ele alınmış ve proje ekibini oluşturan bölüm sorumlularıyla yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda, yönetimin ERP’ye geçiş kararını alması, işletmeye ve yapılan işin yapısına uygun yazılımın ve donanımın seçilerek satın alınması, personelin eğitilmesi vb. ERP’nin proje aşamaları ortaya konulmuştur. Projenin tamamlanmasıyla birlikte elde edilen finansal sonuçlar ilgili finans yöneticisi ile yapılan görüşmeler bağlamında değerlendirilerek firmanın sağladığı faydalar ve karşılaştığı sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2. Uygulama Yapılan Firma Hakkında Genel Bilgiler

TRY A.Ş. , 1948 yılında faaliyete geçmiş ve 1970 yılına kadar sektörün en büyük kereste imalathanesine sahip olmuş, bu yıldan sonra daha çok katma değer yaratabileceği sektörlerin arayışına girmiş ve zaman içerisinde farklı sektörlerde faaliyet göstermeye başlamıştır. TRY A.Ş hem sofa ve süs eşyası üretimi alanındaki diğer yatırımlarına tamamlayıcı olması hem de gelecek dönemler için ikame edici bir özellik taşıması nedeniyle mevcut yatırımlarına camı da ekleyerek TRX işletmesini kurmuştur. Uygulamaya konu olan TRX, 1994 yılında züccaciye camı üretmek amacıyla, TRY A.Ş.’nin bağlı işletmesi olarak kurulmuştur. 1996 yılında ise otomatik makinelerle, müşteri isteklerine uygun cam ev eşyası üretim ve satış faaliyetlerine başlamıştır.

3.3. Firmanın Faaliyette Bulunduğu Sektörle İlgili Bilgiler

Cam sektörü beş alt gruptan oluşmaktadır. Bunlar; ağırlıklı olarak pencere camından oluşan düz cam grubu, cam şişe ve camdan ambalaj malzemelerini içeren cam ambalaj grubu, sofa ve mutfak eşyası ürünlerini içeren cam ev eşyası grubu, izolasyon ve takviyeli cam ürünlerini içeren cam elyaf grubu ve cam yünü aydınlatma malzemeleri, teknik cam, emniyet camları, çift cam, ayna ve cam çubuk borudan oluşan diğer cam ürünleri grubudur. Cam ürünlerinde talebin değişkenliği giderek artmakta ve ürün ömürleri kısalmaktadır. Değişken talebin karşılanabilmesi, belli kapasite büyüklüğünü aşan tesisleri gerektirmektedir. Sektörde, stok oluşturma zorunluluğu belirleyici bir özelliktir ve stok devir hızının düşüklüğü karlılık oranını düşürücü etki yaratmaktadır (Tezcanlı, 1995, s.1).

Dünya cam üretimi, 2013 yılı itibariyle yaklaşık 140 milyar dolar düzeyindedir. Sektörün yıllık büyüme kapasitesi %2-4 arasında olup, bunun %53’ü cam ambalaj, %29’u düz cam, %5’i cam ev eşyası, %2’si cam lifi ve %11’i de diğer ürünlere aittir. Dünyadaki en büyük 25 firmadan 7’si ABD’de, 5 tanesi Japonya’da, 4 tanesi Fransa’da, 3 tanesi İngiltere’de, birer tanesi Almanya, İsveç, Belçika, İtalya, Endonezya ve Türkiye’de bulunmaktadır.

1935 yılında Türkiye İş Bankası’nın öncülüğünde Paşabahçe Cam Sanayi’nin kurulmasıyla temeli atılan cam sektörü, kullanılan teknoloji, yaratılan istihdam, üretim kapasitesi, satış hacmi ve katma değer açısından dünyada olduğu gibi Türkiye’de de kendine önemli bir yer edinmiştir. 1961

yılında, Çayırova’da düz cam üretim tesisinin kurulmasıyla, üretimde ölçek ekonomisi niteliğini kazanmıştır. 2018 yılına gelindiğinde Paşabahçe Cam Sanayi’nin bağlı olduğu Şişecam Topluluğu, düz cam grubunda Avrupa’da birinci dünyada beşinci; cam ev eşyası grubunda Avrupa’da ikinci, dünyada üçüncü; cam ambalaj grubunda ise Avrupa ve dünyada dördüncü büyük üretici haline gelmiştir (<http://www.sisecam.com.tr>). Yurtiçi talebi aşan üretim rakamları nedeniyle ihracata yönelen cam sektörü, Türkiye’nin en eski ve gelişme potansiyeli en yüksek sanayilerinden biri olma özelliğini taşımaktadır (Küçüker, 1996, s. 54). Türkiye Cam ve Cam Ürünleri Sanayi Meclisi 2012 Yılı Sektör Raporu’na göre cam sektörü, satış cirosu, taşıma cirosu ve dışarıdan aldığı hizmetler toplamında yaklaşık 2,8 milyar dolar düzeyinde bir iş hacmi yaratmaktadır.

3.4. İşletmede ERP’nin Uygulamaya Geçiş Süreci

TRY A.Ş.’ye bağlı bütün işletmeleri teknolojik alanda yaşanan değişimlere uyumlu hale getirmek ve ofis otomasyonunun tüm gereklerini sağlamak üzere işletme bünyesinde “Bilgi İşlem Merkezi (BİM)” kurulmuştur. TRY A.Ş.’de kaynak planlaması faaliyetleri, 1997 yılına kadar BİM tarafından geliştirilen programlar ile yürütülmüştür. Ancak, bilgi teknolojisindeki yeni yaklaşımlar, kaynak planlaması konusunda farklı bir yöntem deneme isteğini de beraberinde getirmiştir. Bu ihtiyaca bağlı olarak, 1994 yılında kurulan ve 1996 yılında üretim ve satış faaliyetlerine başlayan TRX AŞ’de, henüz yapısal ve işlevsel dengeler tam oluşmamış olmasına rağmen ERP çalışmalarına başlanmıştır. Çalışmaların ilk aşamasında bir seçim sürecinden geçilmiş, ikinci aşamada ise TRX işletmesine seçilen ERP yazılımının işletmeye uyarlanması süreci yaşanmıştır.

3.4.1. Seçim Aşaması

TRX işletmesi kurulduktan sonra farklı ortamlarda malzeme denetimi, üretim planlaması, malzeme ihtiyacının tespiti, malzeme siparişlerinin çıkartılması, malzemelerin depoya yerleştirilmesi, malzeme düşümlerinin ardından yeniden sipariş verilmesi ve bu işlemlerin muhasebeleştirilmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ancak, her bir işlem farklı yazılımlar üzerinden gerçekleştiği için yazılımlar arasında entegrasyon sağlanamamış, özellikle mali nitelikli verilerin muhasebe programına tekrar işlenmesi gerekmiştir. Üretim alanında yapılan işlemler de sadece mevcut durumun ortaya konulması boyutunda kalmış, planlama ve karar verme sürecini desteklememiştir.

Teknolojideki ve istemci/sunucu sistemlerindeki gelişmeler, işletmenin eksiklikleri ile birleşince yeni arayışlara girilmesi kaçınılmaz olmuştur. Öncelikle, mevcut yazılımların geliştirilmesi, yeni programların yazılması, hazır paket program satın alınması seçenekleri üzerinde durulmuş ve hazır paket program satın alınmasına karar verilmiştir. Verilen kararın ardından, işletmenin rutin işleyişi mevcut programlar kullanılarak devam ederken, ERP yazılımları hakkında da araştırmalara başlanmıştır. Bu araştırmaları yürütmek için bir seçim ekibi kurulmuştur.

Seçim ekibi, iki yönetici, bilgi işlem merkezi sorumlusu, daha önce başka işletmelerde yönetim bilgi sistemleri üzerine çalışmış o dönemde de işletmede pazarlama bilgi sisteminin oluşturulmasında çalışan bir iş görenden oluşmuştur. Bu ekip, ERP’nin uygulanması düşünülen satın alma, satış, üretim ve finans bölümlerinin sorumlularıyla seçim aşamasının sonuna kadar sürekli bir iletişim içinde çalışmıştır. ERP yazılımının aşağıda belirtilen seçim kriterlerini taşıması beklenmiştir:

- İşletmenin sahip olduğu prosesler, yazılımda gösterilebilecek mi?
- Yazılım, kullanıma yatkın mı?
- Prosesler arasında bir entegrasyon sağlanabiliyor mu?
- İş görenlerin sürdürdükleri veya ileride sürdürecekleri faaliyetler ile organizasyonel yapı arasında bir uyum var mı?

Seçim ekibi tarafından, yazılım sektöründe ERP üzerine faaliyet gösteren işletmeler ve bu işletmelerin ürünleri incelenmeye başlanmıştır. Alternatifler ortaya konulurken, öncelikle TRY A.Ş.’nin bütün işletmelerinde kullanılabilecek yapıya sahip bir ERP çözümü üzerinde

yoğunlaşmıştır. Bu doğrultuda işletmenin beklentileri net olarak ortaya konulmuş; ERP'nin işletmeye sağlayacağı faydalar, ERP yazılımlarının gerektirdiği donanım, seçilecek yazılımın işletmeye getireceği maliyetler öncelikli olarak ele alınmıştır. İlk değerlendirmede, piyasadaki mevcut yazılımlardan dört tanesi hariç diğerlerinin gereken şartları taşımadıkları belirlenmiştir. Bu eleme sırasında, yazılımların işlevsel özellikleri ile birlikte teknolojik özellikleri dikkate alınmıştır. 12 ay süren seçim aşamasının sonunda NLX işletmesine ait ERP yazılımı, diğer işletmelere göre daha uygun bulunmuştur.

NLX işletmesi ERP yazılımı üretim, dağıtım, finans ve tools olmak üzere dört ana modülden oluşmaktadır. Bu dört modülün karşılıklı etkileşiminin sağladığı akış sayesinde satın alma-üretim-satış sürecinden gelen anlık işlemler, eş zamanlı olarak finansal veriye dönüşmekte ve ilgili finansal raporlara yansımaktadır. Ayrıca, finans modülünün kendi içinde gerçekleşen bütçeleme, duran varlık yönetimi, finansal analiz işlevleri mevcut bilgi akışından yararlanırken, kendi bilgi akışlarını da yaratmaktadır.

3.4.2. ERP Yazılımının İşletmeye Uyarlanma Aşaması

Taraflar arasında yapılan anlaşmanın ardından ve üç aşamalı bir uyarlama planı çerçevesinde ERP yazılımının TRX işletmesine uyarlama çalışmalarına başlanmıştır.

3.4.2.1. Birinci Aşama

Başlangıçta taraflar arasında bir proje planı oluşturulmuştur. Ardından NLX ERP yazılımının uygulanması için gerekli donanım ve yazılım, TRX işletmesine kurulmuştur. Bu aşamada yapılan işler:

- Projenin organizasyon yapısının oluşturulması,
- Proje bütçesinin ortaya konulması,
- Proje ekibine ERP eğitiminin verilmesi,
- İşletmenin mevcut iş süreçlerinin ortaya konulmasını kapsamaktadır.

3.4.2.2. İkinci Aşama

Bu aşama süresince, proje ekibinin eğitimi tamamlanmış, yeniden yapılanma yönünde üretim, satış, satın alma ve finansal işleyişin nasıl olması gerektiğine örnek işletme modelleri incelenerek karar verilmiş, prosedürler oluşturulmuştur. Malzeme kodları, hesap planı, rotalar gibi teknik ve mali bilgileri gösteren yeni tanımlamalar yapılmıştır. Bu aşamada bir yandan işletmeye ait veriler yazılıma tanıtılırken bir yandan da deneme uygulaması kapsamında satın alma ve satış kontrolü, mamul depo ve malzeme depo kontrolü faaliyetleri, ERP uygulaması üzerinden yerine getirilmiştir. Özellikle işletmenin satın alma bölümü ve depo bölümleri kullanmakta oldukları eski programları bu aşamada bırakmışlar ve bütün işlemleri yeni yazılıma aktarmışlardır.

3.4.2.3. Üçüncü Aşama

TRX işletmesinde bu aşamaya tahmin edilen süreden 6 aydan sonra gelinebilmiştir. Proje planının bu aşamasında aşağıda belirtilen faaliyetler planlanmış ve amaca yönelik sürdürülmeye çalışılmıştır:

- 3 aylık üretim planının sistem üzerinden yapılabilmesi, üretim planına bağlı olarak malzeme ve ambalaj ihtiyacının hesaplanıp otomatik satın alma siparişlerine dönüştürülebilmesi,
- Fiili üretimlerin sistem üzerinde ay, gün, vardiya, saat ve palet bazında izlenebilmesi, raporlanabilmesi,
- Hat bazında kalite kontrol işlemlerinin yapılabilmesi, arşivlerinin tutulabilmesi, kalite kontrol istatistiklerinin tutulabilmesi, raporlanabilmesi, arşivlenebilmesi, üretilen mamullerin anında izlenebilmesi, eldeki hammadde ve ambalaj malzemelerinin otomatik olarak stoklardan düşülmesi ve böylelikle stokların güncel olarak sistem üzerinde tutulmasının sağlanması,
- Üretim planının yapılması sırasında, herhangi bir periyotta ulaşılmak istenen stok miktarı, mevcut siparişler, talep tahmini gibi parametrelerin otomatik olarak hesaplara dahil edilmesi,

- Envanter kontrol uygulamaları vasıtasıyla hangi mamulün hangi hatta, hangi vardiyada ve hangi saatte üretilmiş olduğu bilgilerinin tutulması, bu yolla gelebilecek müşteri şikayetlerinin daha iyi analiz edilebilmesi, hatta kalite kontrol sonuçlarına kadar inilebilmesi,
- Üretim maliyetinin üretim faaliyetinin hemen ardından hesaplanabilmesi, istatistiksel karşılaştırmaların yapılabilmesi,
- Aylık üretilen-satılan-satın alınan bilgilerinden yararlanılarak işletmenin karlılık durumunun anında izlenebilmesi, bu yolla çeşitli finansal analizlerin sistem üzerinden yapılabilmesi,
- İşçilik bilgilerinin fazla mesailer göz önünde bulundurularak toplanması ve analiz edilmesinin sağlanması,
- Satın alma-üretim-satış-finans modülleri arasında entegrasyon sağlanarak özellikle mali nitelik taşıyan işlemlerin gerekli hesaplara anında işlenebilmesi ve ilgili kişilerce anında değerlendirmeye tabi tutulabilmesi.

Ancak bu aşamada planlananlar tam olarak yerine getirilmeden, proje tamamlanmış kabul edildiği için kabulün ardından 18 ay sonra bile ERP işletmede hayata geçirilememiştir. TRX işletmesi, NLX işletmesi ile yapılan anlaşmada belirtilen danışmanlık imkânlarından yararlanarak; yazılımı, işletme geneline yayma çalışmalarını sürdürmüş ve depo kontrolü, satış ve satın alma sipariş takip ve yönetimi tamamen, üretim faaliyetleri kısmen ERP üzerinden yerine getirilmiştir. Üretim bölümü, üretim faaliyeti üzerinde yapılan düzensiz değişiklikleri güncel olarak sisteme yansıtmakta zorlanmıştır. Üretim işleyişinin temelini oluşturan üretim planlama faaliyetinde bir sabitliğin sağlanamamış olması modülün işleyişini zorlaştırmıştır. Üretim modülünün işletmeye alınamaması, finans modülünün işleyişini etkilemiş ve bu modülden istenilen verimin alınamamasına neden olmuştur. Muhasebe bölümü, diğer bölümlerin fiili durumu yazılıma aktarmada yaşadığı problemlerin varlığı nedeniyle diğer bölümlerle entegre çalışmayan eski yazılımı işletme genelinde kullanmaya devam etmek istemiştir.

3.5. ERP'nin Finansal Boyutları

3.5.1. Finans Çalışmalarına Yönelik Hedefler

TRX işletmesinde, projenin başladığı günden itibaren üretim, satış, satın alma fonksiyonlarında olduğu gibi finans fonksiyonu kapsamında da ERP'nin işletmeye uyarlanmasına yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarla özellikle entegrasyon avantajıyla diğer modüllerde oluşan mali nitelikli hareketlerin, finans modülüne miktar ve tutar bilgileriyle entegre kayıtlar olarak eş zamanlı gelmesi sağlanmak istenmiştir. Bu sayede;

- Kısa, orta ve uzun vade bütçeleme ve finansal planlama yapabilme,
- Maliyet ve karlılık üzerinden farklı senaryolar geliştirebilme,
- Rutin işlemlerin kayıtlarını sistem üzerinde otomatikleştirme, hedeflerine ulaşılacak istenmiştir.

Planlanan hedeflere ulaşabilmek için, finans bölümü içerisinde ERP ile ilgilenen ayrı bir grup oluşturulmuştur. Bu grup entegrasyon içerisinden gelen verilerle muhasebe bölümünün oluşturduğu verileri karşılaştırmış, hata kaynaklarını tespit etmiş ve çözümler geliştirmiştir. Muhasebe bölümünden bağımsız çalışan bu grubun kurulmasındaki temel amaç, resmi kurumlar ile ilgili olan işlerin eksiksiz ve doğru bir şekilde yapılma gereğidir. Dolayısıyla ERP'nin işletme içindeki işleyişinin eksiksiz hale getirildiği güne kadar finansal hareketlere ilişkin kayıtlar zorunlu olarak iki ayrı ekip tarafından tutulmuştur.

3.5.2. Finansla Yönelik Çalışmalardan Elde Edilen Sonuçlar

Kullanılan yazılım, tek konumlu, çok konumlu, çok uluslu, değişik para birimlerinin ve lisanların kullanıldığı, işletmelerin tüm karmaşık finansal fonksiyonlarını desteklemektedir. Finans modülü çerçevesinde periyodik olarak detaylı finans ve muhasebe analizleri yapılabilmektedir. Finans modülü, işletme içindeki mevcut sistemin bütünlüğü için diğer modüllerle entegre bir şekilde çalışabilmekte ve muhasebenin genel işleyişini yürütmenin yanı sıra nakit yönetimi, maliyet kontrolü, aktivite bazlı maliyet, bütçe, sabit kıymet ve finansal rapor fonksiyonlarını da kullanıcıya sunmaktadır. Yazılımın sağladığı tüm bu teknik imkânlar dikkate alınarak ERP

projesine başlanıldığı dönemde, finansal yönetimle ilgili bazı başarı faktörleri belirlenmiştir. Bu faktörler, yapılan çalışmalar ve performans değerlendirmesinin sonuçları aşağıda birbirleri ile bağlantılı olarak açıklanmıştır:

- Çalışma sermayesi yönetimi yapılabilir mi?

Çalışma sermayesi yönetimi kapsamında ele alınan nakit, stok ve alacak yönetimi kavramları işletmeye tam olarak yerleştirilememiştir.

Nakit yönetimi konusundaki çalışmalar, diğer uygulamaların gerisinden gitmiştir. Sistem üzerinde işletmenin ihtiyacını tam olarak karşılayabilecek nakit akım tablosu olmaması nedeniyle yazılım danışmanlarına ihtiyaca uygun bir tablo hazırlanmıştır.

Stok yönetimi, mamul depo ve malzeme depo olarak tanımlanan iki temel depodan yürütülmektedir. ERP kapsamında tüm malzemeler için, sisteme tanıtılan ekonomik sipariş miktarı ve minimum stok miktarı değerleri üzerinden otomatik sipariş yaratılabilirken, depolara giren ve çıkan, malzeme ve mamullerin kontrolü de sağlıklı olarak yapılabilir. Bu alandaki tek sorun hizmet kalemlerine ilişkin sorun olmuş, nakliye, kargo vb. giderler henüz sistem üzerindeki düzenlemeler nedeniyle yazılıma doğru tanıtılamamıştır.

Yurt içi ve yurt dışı müşterilere ait alacakların yönetiminde farklı sorunlar yaşanmaktadır. Öncelikle yurt içi piyasayı ele almak gerekirse, müşteri cari birimi, ilgili satış işlemine karşılık olarak irsaliyeyi ve faturayı sistem üzerinden kesmektedir. Ancak vade ve fiyat farkı faturaları henüz sistemde gözükmemektedir. Üçüncü aşamanın sonuna gelindiğinde bir yıllık tüm satışlar faturalanmış ve müşteri bakiyeleri oluşturulmuştur. Ancak, yılsonu devir işlemlerinden kaynaklanan sorunlar nedeniyle bu bakiyeler doğruyu göstermemektedir. Bu sorunun çözümü için uğraşmaktadır. Çözümün ardından alacak devir hızı hesaplamaları, yaşlandırma analizi gibi çalışmaların yapılması, müşterinin ödenmemiş borçları bulunmasında da ilgili müşterilere satış kotalarının tanımlanması mümkün olabilecektir.

Yurt dışı piyasaya yapılan satışlar sonunda doğan alacakların yönetimi ise yurt içi piyasaya göre daha sorundur. Çünkü satış tipindeki farklılıklar, fatura kesimi işleminin sistem üzerinden yapılmasına ancak, çıktıların kullanılamamasına neden olmaktadır. TRX işletmesinde uygulamaya ait ödeme şekilleri entegre edilememiştir. Müşteri bakiyeleri ise tam oluşturulmamıştır. Çünkü tahsiller henüz sisteme girilmemiştir. Farklı kurlar üzerinden yapılan tahsiller, sistem üzerinde en son tanımlanan kur üzerinden TL'ye çevrilmekte ve alacakların yönetimi istenilen para birimi üzerinden yapılabilir. Hangi ülkedeki, hangi müşteriye, hangi döviz cinsinden ve hangi vadede satış yapıldığı tanımlanmakta; ancak rapor alınamamaktadır. Sonuçta her iki piyasa için bir değerlendirme yapmak gerekirse, satışların %100'ü faturalandırılmakta; ancak alacak analizine imkân veren çalışmalar yapılamamaktadır.

- Borç yönetimi gerçekleştirilebiliyor mu?

Borç yönetimi için yapılan çalışmaların sonuçları da alacak yönetimi çalışmalarının sonuçlarıyla aynıdır. Satıcı ödemeleri, halen başka bir programda takip edilmekte, vadesi gelen borçlar için alternatifler türetilmemekte dolayısıyla ödeme planı oluşturulamamaktadır. Ancak, malzeme depoya kabul edilmiş malzemelere ait irsaliye ve faturalar eşleştirilebilmektedir.

- Resmi defterler sistemden alınabiliyor mu?

Yılsonu kapanış işlemlerinden kaynaklanan sorunlar nedeniyle henüz sistemden alınmış bir resmi defter yoktur.

- Finansal tablolar alınabiliyor mu?

İşletmede, resmi defter rakamları doğru oluşmadığı için sağlıklı sonuçları olan tablolar oluşmamıştır. Ancak, bilanço ve gelir tablosu yazılıma tanıtılmış ve ilgili hesaplarla bağlanmıştır.

- Sabit kıymetler takip ediliyor mu? Amortisman ve yeniden değerlendirme hesapları yapılabilir mi?

Sabit kıymetlere ilişkin henüz bir çalışma yapılmamıştır. Bunun en önemli nedeni, sabit kıymet uygulamasına ilişkin düzenlemelerin, kullanılan ERP yazılımına projenin sonuçlandırılmasının

ardından yüklenmiş olmasıdır. Kullanıcılar bu nedenle ilgili eğitimi zamanında alamamışlardır. İlk incelemeler sonucunda ilgili modülden amortisman ve yeniden değerlendirme hesaplamalarında yararlanılabileceği tespit edilmiştir.

- Bütçeleme yapılabilir mi?

Gider bütçeleri oluşturulurken işletme içi ve çevresel koşullara eş zamanlı uyum sağlanmaktadır. Bu özelliği ile sistem üzerinde oluşturulan bütçeler tam bir esnekliğe sahiptir. İşletmenin gider bileşimi seçenekleri, sürekli olarak analiz edilip değerlendirilmekte ve gereken değişiklikler yapılabilmektedir.

Bütçe çalışmaları ile üretim miktarının talebe göre belirlenmesi, üretim maliyetlerinin üretim yapılmadan önce tespit edilmesi, üretilen mamullerin satış fiyatlarının mamulün gerçek maliyetleri doğrultusunda oluşturulması gibi kararlar için gerekli veriler de bütçeleme çalışmaları sürecinde ortaya çıkmaktadır. Malzeme, işgücü ve diğer üretim olanaklarının en verimli şekilde kullanılabilmesi için çok yönlü planlar sistem üzerinden yapılabilmekte, oluşturulan bütçeler ile fiili sonuçlar arasındaki farklar anlık olarak ortaya konulabilmektedir. Böylece verimlilik ve verimsizlikler zamanında saptanarak; gereken düzeltici önlemler alınabilmektedir.

Düşük kar marjına sahip bir sektörde faaliyet gösteren TRX işletmesi için sayılan bu faydalar, işletmenin karlılığının artırılmasına önemli ölçüde etki etmektedir. Özellikle bütçenin fiili sonuçlarla kontrol edilmesinde sağlanan zaman avantajı, üretim fonksiyonuna yapılan geri bildirimlerle maliyet avantajına dönüşmektedir. Maliyet avantajının elde edilmesiyle de tüketicinin talep ettiği mamuller düşük fiyatlarla piyasaya sunulacak ve işletmenin pazar payı artırılabilir. Ancak gider bütçelerinin oluşumunda etkinliği olmasına rağmen sistem gelir ve gider arasında oluşan farkları görmemekte; nakit bütçesinin oluşturulması eksik kalmaktadır.

- Vergi mevzuatındaki değişiklikler sisteme yansıtılabilir mi?

Kullanılan ERP yazılımının Türk Vergi Mevzuatına uyumlaştırılması çalışmalarının projenin gerisinde kalması, finans modülünün uygulanmasındaki sorunların neredeyse temelinin oluşturmuştur. Projenin başlanmasından yaklaşık iki yıl sonra bu çalışmalar ancak tamamlanabilmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşmenin işletmeler üzerindeki etkileri incelendiğinde en büyük etkinin ürünler üzerinde olduğu görülmektedir. Sınırların ortadan kalktığı piyasalara sunulan ürünlerin çeşitliliği artmakta, ancak hayat seyri kısalmaktadır. Küresel piyasada rekabet eden işletmeler için fiyat ve kalite, tek başlarına bir üstünlük sağlamamaktadır. Piyasaya girmede zamanlamayı iyi yapmak, ürünü kaliteli olarak en kısa zamanda ve en az tasarım maliyeti ile geliştirmek, müşterinin ödemeyi göze aldığı fiyattan piyasaya sunmak gerekmektedir. Sonuçta işletmeler sahip oldukları kaynakları daha etkin ve verimli kullanmak zorundadır.

Kaynakların etkin ve verimli kullanılması için çeşitli bilgi teknolojileri ve özellikle üretim, pazarlama ve finans fonksiyonlarını içeren yönetim bilişim sistemleri geliştirilmiştir. Stratejik planlama ve karar verme sürecinde, bilişim sistemleri temelli geliştirilmiş araçlardan biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)'dir. ERP, işletmelerin farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarını en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, eşgüdüm ve kontrolü işlevlerini içinde bulunduran bir sistemdir. Temel amacı, işletmenin bütün bölümleri arasında amaç ve işleyiş birlikteliğini sağlamaktır. Sağlanan bu birliktelik, yaratıcılığı ve gelişmeyi desteleyecek ve personelin sadece kendi bölümünü değil işletmenin bütününü düşünerek çalışmasını geliştirecektir. Kısaca ERP, işletmenin rekabet gücünü artırmak için üretim faktörlerinin kullanımında en yüksek faydanın elde edilmesinde yararlanılan etkin bir araçtır. Bununla birlikte, ERP'den verimli sonuçlar alınabilmesi için bu uygulamanın işletmelere uyarlanması çalışmalarında pek çok konuya dikkat edilmesi gerekmektedir.

Bu konulardan en önemlileri yazılım seçimi ve yazılımın uygulanması çalışmalarıdır. Seçimin doğru yapılması ve sistemli bir şekilde işletmeye uyarlanması halinde, işletmelerin ERP sistemi üzerinden kısa, orta ve uzun vadeli planlar hazırlaması mümkün olabilmektedir. ERP kapsamındaki planlama faaliyetleri olarak, istatistiksel süreç kontrolü, bütçeleme faaliyetleri,

talep yönetimi, ana üretim çizelgeleme, kapasite ihtiyaç planlaması, malzeme ihtiyaç planlaması, dağıtım ihtiyaç planlaması, ürün ve satış planlaması, üretim planlaması, üretim kaynakları planlaması sayılabilir. Sistem üzerinden sayılan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi sonucunda işletmenin finansal yönetim fonksiyonu, satın alma, üretim ve pazarlama fonksiyonları ile birlikte eş zamanlı olarak yürütülecektir.

Üretimde olduğu kadar satış, satın alma ve stok hakkında üretilen bilgiler entegre sistem çerçevesinde ortak bir veri tabanına çekilmekte ve bu fonksiyonlarda yapılan değişimler de zamanında sisteme yansıtılmaktadır. Yansımanın sonucu olarak, işletmede finans yönetimini etkinleştirecek finansal tablolar ortaya çıkmaktadır. Üretim ve dağıtım planlamasında önerilen değişikliklerin işletmenin finansal planları üzerindeki etkisi tablolara tutar olarak yansıtılabilmekte ve stratejik finansal kararların alınmasına yardımcı olmaktadır.

Bu çalışmada, sistemin, rekabet dinamiğinin yoğun yaşandığı bir piyasada faaliyet gösteren ve 1997 yılından itibaren ERP'yi uygulamaya çalışan bir işletmede ki uygulanma aşamaları ve finans fonksiyonu üzerindeki etkisi incelenmiştir. İşletme, özellikle benimsediği hedefler, bulunduğu piyasa, sahip olduğu organizasyon yapısı ve Türkiye'de ki ERP uygulamalarının genel durumunu yansıttırıyor olması açısından tercih edilmiştir. İşletme üzerinde yapılan çalışmada, finansal yönetim açısından ERP uygulamasının veri toplama ve arşivleme noktasında kaldığı, daha çok kısa vadeli planlamaya yönelik işletme bütçelerinin hazırlanması ve analiz edilmesinde kullanıldığı görülmüştür. Dolayısıyla, işletmede ERP uygulamalarından beklenen faydanın tam olarak sağlanması bütün fonksiyonlar arasında entegrasyonun kurulması ile mümkün olabilecektir. İşletmenin ERP uygulamasından çıkan sonuçlar, aynı zamanda ERP yazılımlarının Türkiye pazarına girdikleri ilk yıllardaki genel durumunun da bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda, gerek uygulama yapılan işletmedeki ve gerekse Türkiye genelindeki ERP uygulamalarına ilişkin olarak aşağıdaki saptamaları yapmak mümkündür:

- Bazı işletmelerde, kurum kültürü yerleşmeden böyle bir uygulanmaya başlanmaktadır,
- İşletmeler, yönetim bilişim sistemleri ve ERP hakkında gerekli bilgilere sahip olmayan, tecrübesiz bir ekip kurabilmektedir.
- İşletmeler, ERP yazılımı seçiminde bilinçli davranmayabilmektedir. Kendi ihtiyaçlarına cevap veren yazılıma değil en iyi yazılıma yönelebilmektedir.
- Yazılım seçilirken, iş akışlarını verimli kılmak temel amaçtır. Bu yüzden işletmeler kendi sorunlarını iyi analiz ederek ihtiyaçlarını belirlemelidir. Ancak, ihtiyaçların belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalar eksik kalmakta ve işletmeler kendilerini yazılım işletmelerine doğru bir şekilde tanıtamamaktadır.
- ERP yazılım firmalarının işletmelere sağladıkları teknik ve kurumsal destek yetersiz kalabilmektedir. Yazılım işletmesi danışmanları ERP'yi ve yazılımı bilmekte ancak iş süreçlerini bilemedikleri için uyarlamada sorunlar yaşanabilmektedir.
- ERP'ye yapılan yatırım, kısa sürede kendini ödeyemediği için işletmelerde güvensizlik yaratabilmektedir.

ERP'nin işleyişini tüm fonksiyonlarıyla yerine getirmesini engelleyen bu sorunlar, doğal olarak finans yönetimi konusunda da yetersiz kalınmasına neden olmaktadır. Üretim koşullarında oluşan değişiklikler faaliyet, kapasite ve malzeme ihtiyaçlarının zamanında belirlenememesine, finansal planlara zamanında yansıtılamamasına yol açmaktadır. Oysaki incelenen işletmede olduğu gibi Kurumsal Kaynak Planlamasını seçen işletmelerin beklentisi, sistemin finans yönetimine ilişkin kararların alınmasına yardımcı olmasıdır. İşletme için ERP uygulaması ve sistemin getirdikleri yeni fikir durumundadır. Zaman içinde tecrübenin artması ile birlikte sistemin etkin kullanımında artış olması muhtemel olsa da proje sonrası dönemin başlangıcında bazı işlemler ve karar verme süreçleri için başka sistemlerin ilave olarak kullanması da kaçınılmaz olmuştur.

Sistem etkin kullanıldığında satın alma, üretim ve pazarlama fonksiyonları arasında bir uyum sağlayacak, bu uyum da işletmenin varlık ve kaynaklarının yönetiminde etkinliği arttıracaktır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de kimi işletmeler ERP'yi entegre bir yazılım olarak görmekte ve ondan sadece kayıtları tutan bir program olarak yararlanmaktadır. Ancak, yazılım olma

özelliğinin dışında, çalışanlar üzerinde iş disiplini sağlaması ve mükerrer işlemleri ortadan kaldırarak doğru ve hızlı bilgi akışı sağlaması gibi yönetsel faydaları da bulunmaktadır. İş akışlarını yönlendirmesi, farklı işletmelerde başarıyla uygulanan iş modellerini tanıtmaması gibi işlevsel faydalarına ulaşan işletme sayısı her geçen gün artmaktadır. 1990'lı yıllarda gerek üretim ve hizmet işletmeleri gerekse yazılım işletmeleri için yeni bir uygulama iken 2000'li yıllara gelindiğinde yeni bir gelişim sürecine giren ERP'nin kapsadığı tüm işlevlerden yararlanacak işletme kültürleri de gelişmiştir.

KAYNAKÇA

- Ada, E., Soyuer, H., (1996). "Hücreyel İmalat Sistemlerinin Tasarımında Grup Analizi Yaklaşımı ve Bilgisayar Uygulaması", Verimlilik Dergisi, Milli Produktivite Merkezi Yayını, Cilt:25, Sayı:1, ss. 131-142.
- Aktaş, R., Acar, V., (2009). "Muhasebe Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebeden Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarına Geçiş "ERP Eğitim Model Önerisi", Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Cilt:8, Sayı:27, ss. 44-56.
- Anameriç, H., (2005). "Yönetim Bilgi Sistemlerinin Yönetim Fonksiyonları Üzerine Etkisi", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, Cilt: 45, Sayı: 2, ss. 25-43.
- Bayraktar, E., Efe M., (2006). "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Yazılım Seçim Süreci", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 15, ss. 689-709.
- Bingi, P., Sharma M. K., Godla J. K., (1999). "Critical Issues Affecting an ERP Implementation", Journal Information Systems Management, Cilt: 16, Sayı: 3, ss. 7-14.
- Cashmore, C., Lyall, R., (1991). Business Information Systems Strategies, Wiltshire: Prentice Hall Inc.
- Chandra, D. R., Govindaraju R., (2012, June). Recommendation of ERP Post-Project Management. IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology (ICMIT), Sanur Bali, Indonesia.
- Çelik, M., (2011). "Kurumsal Kaynak Planlama Sistemlerinin Muhasebe Süreçlerine Etkisine Yönelik İMKB'de Bir Araştırma", Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:52, ss. 81-94.
- Çelikkol, M. M., (2000). Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Cam Sektöründe Uygulanması, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Danışman: Prof. Dr. Doğan BAYAR, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Demircan M. L., Moltay C. A., (1997). **Bilgiyi Yönetmek**. İstanbul: Beta Yayınları.
- El, A. Ç., (2006). ERP Yazılımlarının KOBİ'lere Uyarlanabilirliği, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Elmacı, O., Çelikkol, H., Ağca, A., Çelikkol, M. M., (2004, Mayıs). In Search of Vision to Increase Competitiveness: Business Resource Planning and New Approaches, Third International Symposium on Business Administration (The Competition Power of the European Union After the Enlargement), Gelibolu, Çanakkale, ss. 261-273.
- Emül, S., (2012). Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemini Kullanan İşletmelerde Muhasebe Bilgi Akışı Üzerine Bir İnceleme Ve Aselsan Örneği, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gök, M. Ş., (2005, Kasım). ERP Sistemlerinin Firma Performansına Etkileri Üzerine Bir Saha Araştırması, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, ss. 399-404.
- Hurban, L., Fotache, D., (2014, May). ERP III: The Promise of A New Generation, Proceedings of the IE 2014 International Conference, Bucharest, Romania.
- Karadede, A., Baykoç Ö. F., (2006). "Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Uygulaması Sonrası İşletmelerin Yaşadığı Sorunlar" Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi, Cilt: 21, Sayı: 1, ss. 137-149.

- Kay, E. (1998, July). "Going Global With ERP", *Datamation*, ss. 1-9.
- Kaya, B., Türen, U., (2017). "Kurumsal Kaynak Planlaması Projelerinin Nihai Başarı Faktörlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkileri", *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:8, Sayı:19, ss. 53-71.
- Küçükler, S., (1996). "Cam Sanayii", *Ekonomik Forum*, Cilt:3, Sayı:11, ss. 54-56.
- Kyung-Kwon, H. Young-Gul, K., (2002). "The Critical Success Factors for ERP Implementation: an Organizational Fit Perspective", *Information & Management*, Cilt: 40, Sayı: 1, ss. 25-40.
- Mabert, V., Soni, A., Venkataramanan M.A., (2001). "Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality", *Business Horizons*, Cilt: 44, Sayı:3, ss. 69-76.
- Marşap, A., (1995). *Yönetim Kontrol Sistemleri*, Ankara: Kara Harp Okulu Basımevi.
- Ömürbek, V., (2003). *Kurumsal Kaynak Planlamasında Muhasebe Bilgi Sisteminin Rolü: Gıda Sektöründe Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi SBE, Isparta.
- Özer, G., Akça, Y., (2007). "Yenilikçi Özelliklerin, Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulama Başarısına Ve Algılanan Organizasyonel Performans Üzerine Etkisi", *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:3, Sayı:5, ss. 53-70.
- Pak, C., (1998). "MRP ve ERP Uygulamalarında Başarıya Giden Yol", *Türkiye ve Dünyada Otomasyon, Aylık Elektrik, Elektronik, Makine, Bilgisayar Dergisi*, Cilt:76, Sayı:10, s. 105.
- Perera H.S.C., Withanage T. (2008). "Critical Success Factors in Post ERP Implementation", *Engineer: Journal of the Institution of Engineers*, Cilt:41, Sayı:3, ss. 29-36.
- Soyuer, H., Kurt, N., (1997). *İmalat Kaynakları Planlama (MRP II) Sistemlerinin Seçimine İlişkin Karar Sürecinin Aşamaları ve FMC-NUROL Firmasındaki Uygulama*, 3. Verimlilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Ankara.
- Szymanski, R. A., (1990). *Computers and Information Systems in Business*, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Tanyaş, M., (1997). "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", *Baan Planet*, Cilt:1, Sayı:2, s.15.
- Tanyaş, M., (1998). *Üretim Kaynakları Planlaması -Ders Notları-*. İstanbul.
- Tekbaş, A. A., (2013). *Otelcilik Sektöründe Algılanan Kritik Başarı Faktörlerinin Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) Sisteminin Algılanan Başarısı Üzerindeki Etkileri: Ankara'daki İş Otellerinde Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tezcanlı, M. V., (1995). *Cam Sektörü*, İstanbul.
- TOBB, (2012). *Türkiye Cam ve Cam Ürünleri Sanayi Meclisi 2012 Yılı Sektör Raporu*, Ankara.
- Turban, E., McLean E., Wetherbe J., (1995). *Information Technology for Management: Improving Quality and Productivity*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Ülgen, H. (1990). *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar* (2.Basım), İstanbul: İ.Ü. İşl. Fak. Yay.
- Yetiş, N. (1992). "Üretim Kaynakları Planlaması", *Bilişim Dergisi*, Cilt:27, Sayı:6, ss.34-36.
- <https://xledger.com/what-is-postmodern-erp>, erişim tarihi: 13.09.2018
- www.erp.web.tr, erişim tarihi: 13.09.2018
- www.erpnews.com/top-10-erp-report-2017, erişim tarihi: 13.09.2018
- www.sisecam.com.tr, erişim tarihi: 13.09.2018

www.softwareadvice.com/resources/postmodern-erp-defined, erişim tarihi: 13.09.2018

Research Article

Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Bir Firmada Uygulanması²

Financial Dimensions Of Enterprise Resource Planning In The Information Management Process And Application In A Company

Mediha Mine ÇELİKKOL

Dr. Öğr. Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi Kütahya Sosyal Bilimler MYO

Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

mine.celikkol@dpu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-7876-9483>

EXTENSIVE SUMMARY

One of the important factors in increasing the economic potential is information technologies. Therefore, countries and businesses feel the need to have the newest and best technology. Businesses who want to stand out in the competition have been using information technologies to solve business problems since the commercialization of computers in the 1960s. With the development of information systems, the methods used in the systems have changed. In particular, the expectations of the manufacturing enterprises have led to the development of material requirement planning (MRP), production resource planning (MRP II) and enterprise resource planning (ERP) applications. The structure, which is referred to as enterprise resource planning, is an approach that enables different business areas such as production, sales, finance, marketing and human resources to be operated over a single database. ERP in its simplest definition, it is a system that provides the most efficient planning and control of all the resources of the enterprise such as material, labor force and capital.

In the first part of the study, the development process from the emergence of the need for information management to the information systems is discussed. The second chapter focuses on ERP, which is one of the tools used in strategic planning and decision-making processes in enterprises. In this section, the development from material requirement planning to enterprise resource planning has been introduced. Then, the objectives, technical and implementation objectives of the enterprise resource planning were examined under two headings and the concepts and modules used in the application were given. After determining the benefits of ERP and the problems encountered in practice, the process of implementation in the enterprises, selection and implementation phase are explained in detail in two parts. In the third part, the implementation of the ERP system, which is carried out in an enterprise aiming to use the workforce, capacity and financial resources efficiently is discussed. In this part ERP project, which is a part of the process of creating the management information system of a company operating in the glass sector, has been handled together with the implementation period. The results obtained by the company are tried to be revealed with financial dimensions.

For the ERP implementation, face-to-face interviews were made with the people involved in the project team. In these interviews, the pre- and post-project period of the ERP were evaluated. Information was obtained about the implementation phase. The financial results obtained after

² Bu çalışma, 2000 yılında Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde kabul edilen “Bilgi Yönetim Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Cam Sektöründe Uygulanması” başlıklı Doktora tezinden üretilmiştir.

the completion of the project were evaluated as a result of the interviews with the related finance manager.

The company was founded in 1994 to produce glassware. In 1996, with the automatic machines, glassware production and sales activities in accordance with customer requests began. After the company was set up, different software was used for material inspection, production planning, determination of material requirement, material order removal, placing of materials in storage, re-ordering after material decreases and accounting of these transactions. Integration between these softwares has not been achieved. Studies in the field of production do not support the planning and decision-making process. These reasons led to the start of the ERP studies in the company.

The company clearly defined its expectations in the first stage and made its choice according to these expectations. The benefits to be provided by ERP, the hardware required by the ERP software and the costs of the software to be selected are considered as priority. At the end of the selection phase, an ERP software was found suitable. The software consists of four main modules. instantaneous transactions in the purchase-production-sale process are converted to simultaneous financial data. In addition, the finance module creates its own information flow beyond the current flow of information.

Following the agreement, and within the framework of a three-stage adaptation plan, the implementation of the ERP software to the business was started. However, there have been time shifts between the steps and it was not possible to comply with the periods set at the beginning of the project. Even 18 months after the end of the third phase, enterprise resource planning could not be implemented in the firm. In this process, consultancy facilities of the software company were used and efforts to spread the software throughout the company continued. Warehouse control, sales and purchase order tracking and management completely, production activities have been partially met through the ERP. The lack of stability in production planning has made the operation of the module difficult. The fact that the production planning activity, which is the basis of the production process, has not achieved a stability has made the operation of the module difficult. Failure to activate the production module affected the operation of the finance module and the desired efficiency could not be obtained from this module. The accounting department wanted to use the old software that was not integrated due to problems experienced by other departments.

In order to achieve the planned targets, a separate group has been formed within the finance department dealing with ERP. This group compared the data obtained from the integration with the data obtained from the accounting department, identified the sources of error and developed solutions. The main purpose of this group, which works independently from the accounting department, is the need to complete and correct works related to official institutions. The most important problem that hinders the functioning of the finance module is the fact that the ERP software and Turkish Tax Legislation harmonization are behind the project.

In spite of all the failures experienced in the subject enterprise, ERP is an effective tool for obtaining the highest benefit in the use of production factors in order to increase the competitiveness of the enterprise. However, in order to get efficient results from ERP, many issues need to be taken into consideration in the studies of adapting this application to enterprises. The most important of these issues are software selection and software implementation.

In the study conducted on the enterprise, it is seen that ERP application is used in data collection and archiving point in terms of financial management and it is used in the preparation and analysis of operating budgets for short term planning. The situation of the company subject to the study can be evaluated as an indicator of the general situation in the first years when the applications of the Enterprise resource planning are used by Turkish firms.

As a result, it is possible to make the following determinations regarding ERP applications in enterprises:

- The project team can be composed of inexperienced employees who do not have the necessary knowledge about ERP.

-Businesses may not act consciously in selecting ERP software. They cannot identify software that responds to their needs.

-When selecting software, it is the main objective to make workflows efficient. Therefore, businesses must identify their needs by analyzing their problems well. However, studies on defining needs are lacking and businesses cannot accurately identify themselves to software businesses.

-The technical and institutional support provided by the software companies to the enterprises may be insufficient. Software consultants to adapt their business processes in the software can be problems.

-Firms make high payments to software and consulting services. These payments do not benefit in a short time. This can create insecurity.

Integration problems that prevent ERP from performing all its functions lead to insufficient finance management. These problems prevent the changes in purchasing, sales and production to be reflected on financial plans. When the system is used effectively, it will provide a harmony between procurement, production and marketing functions, and this adaptation will increase the effectiveness of the management of the assets and resources of the enterprise.