

ERP UYGULAMASINDA KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ

Oya H. Yüreğir

Çukurova Üniversitesi, MMF, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 01330, Adana

Gülsün Karaçay

Çukurova Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, 01330, Adana

Özet: İşletme içindeki fonksiyonların iletişimi, kurum kaynaklarının verimli kullanımı ve bilgi yönetimi ile yöneticilerin daha doğru karar almalarını sağlayacak sistemler olan ERP uygulamalarının implementasyonunda projelerin %90'ı ya bütçesini aşmakta ya da geç tamamlanmaktadır. Bu çalışmada, daha etkin ve başarılı ERP kurulumu için gerekli olan başarı kriterlerini belirlemek amacıyla Türkiye'de ERP kullanan büyük işletmelere e-posta yolu anket yollanmıştır. Yanıtlanarak geri dönen 30 anketten toplanan veriler SPSS 9.0'a girilerek istatistiksel analiz yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre ERP sistem kurulumunda en önemli 5 kriter şunlardır: üst yönetim desteği, modül testi, veri aktarımı, diğer yazılımlar ile entegrasyon ve doğru takım elemanının kurulumda yer alması.

Anahtar Kelimeler: ERP, KBF, Bilişim Sistemleri, İmplementasyon

1. Giriş

İşletmeler bugün, artan rekabet, büyüyen pazarlar, ve yükselen müşteri beklentileri ile başa çıkmak durumundadırlar. Bu da firmalar üzerinde daha düşük maliyet, daha kısa çıktı zamanları, düşük stoklar, daha geniş ürün tercihleri, daha güvenilir teslimat tarihleri, daha iyi müşteri hizmetleri, yüksek kalite, talep tedarik ve üretimin etkin koordinasyonunu sağlamak konusunda baskı yaratmaktadır. İşletmeler aynı zamanda tedarikçileri, distribütörleri, ve müşterileri ile kritik bilgilerini artan şekilde paylaşmak durumunda kalmışlardır. Bu nedenle işletme içindeki fonksiyonlar, yeteneklerini zamanında ve doğru bilgiyi ileterek iyileştirmelidirler. Bu amaçları gerçekleştirmek için işletmeler ERP sistemlerini kullanmaya başlamışlardır (Umble ve diğerleri, 2003).

Business Week'e göre 1997 yılında ERP pazarının değeri 10 milyar ABD dolarıdır. Forrester Research 1998 yılında 8.5 milyar dolar olan ERP yazılımı lisans kazancının, 2003 yılında 20.8 milyar dolara çıkacağını belirtmiştir. Diğer araştırma kurumlarına göre dünyada 2004 yılında ERP sistemlerine yapılacak olan yatırımın 21.4 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir. Yüzlerce ERP implementasyonu ya hukuksal nedenlerden ya üst yönetimin projeyi desteklememesinden ya da teknik nedenlerden dolayı başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. İşletme bazında milyonlarca ABD doları ödenerek satın alınan uygulamaların başarıya ulaşması için yönetimin ve proje grubunun ERP'nin başarı ölçüm sistemini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu çalışmanın da amacı, işletme yönetimine kılavuz olacak olan ERP implementasyonu Kritik Başarı Faktörlerini (KBF) saptamak ve ERP için performans ölçüm sistemini ortaya koymaktır.

1.1. Kritik Başarı Faktörleri (KBF)

Rockart ve Bullen (1981) tarafından geliştirilen KBF yaklaşımı, iyi bir sistem geliştirilip geliştirilmediğini ortaya koyan, başarılıdığında iş sürecinin başarısından emin olunmasını sağlayan kriterlerden oluşmaktadır. KBF'nin yararları şunlardır:

- Yöneticilerin bu faktörleri devamlı gözleyerek önemli konulara dikkatini toplamasına yardımcı olur.
- Bu faktörlerin ölçülebilmesi için performans ölçütlerini bulmaya zorlayarak organizasyonun fonksiyonel bazda ve genel olarak başarısının ölçülmesini sağlar.
- Organizasyonun daha iyi planlama yapmasına yardımcı olur.
- KBF hiyerarşisi (endüstri, işletme, yönetici KBF'leri) yönetim içindeki iletişimin artmasını sağlar.
- Organizasyonun diğer etkileri daha sağlıklı dikkate almasını ve sistemin günün koşullarına uyum göstermesini sağlar.

1.2. ERP Tanımı, Yararları ve KBF'leri

Bingi ve diğerlerine (1999) göre ERP sistemleri, işletmenin tüm yönlerini birleştiren, firma çapında bilgi sistemleridir. Sistem tek bir veritabanı, tek uygulama, ve bütünleşik bir arayüz sağlayarak insan kaynaklarından muhasebe, satış, üretim ve dağıtıma kadar her şeyin bütünleştirildiği bir uygulamadır.

Abdinnour-Helm ve diğerlerine (2003) göre ise ERP uygulamaları, organizasyonlara bilgi akışını ve iş süreçlerini bütünleştirmelerinde yardımcı olan yazılımlardır. Tipik olarak, organizasyonlardaki farklı

departmanlar ve fonksiyonları gerçek zamanlı verileri toplayan ve depolayan tek bir veritabanı kullanma yolu ile destekler.

Markus ve diğerlerine (2000) göre, ERP sistemleri organizasyonlarda işlem odaklı veri ve iş süreçlerinin entegrasyonunu mümkün kılan ticari yazılım paketleridir.

Yukarıda birçok araştırmacı tarafından tanımlanan ERP yazılımının dünyadaki pazar lideri SAP R/3 yazılımıdır. Sırası ile pazarda yer alan yazılımlardan bazıları ise şunlardır: Oracle Application, Peoplesoft, JD Edwards One World, Baan IV.

Al-Mashari ve diğerlerine (2003) göre ERP'nin faydaları beş grupta toplanabilir:

- Operasyonel: maliyet azaltımı, döngü zamanı azalması, verimlilik artışı, ve müşteri hizmetlerinde iyileşme,
- Yönetimsel: daha iyi kaynak yönetimi, iyileştirilmiş karar verme ve planlama performansta iyileşme,
- Stratejik: değişen iş çevresine cevap vermeyi sağlayarak organizasyona rekabetçi avantaj sağlama,
- Bilişim altyapısı: işletme esnekliği, bilişim maliyeti azaltımı, bilişim yeteneğinde artış,
- Organizasyonel: organizasyonel değişimi, işletme öğrenimini destekleme ve ortak vizyon oluşturma.

Umble ve diğerlerine (2003) göre ise ERP, işletme maliyetlerini düşürür, daha doğru talep tahminleri yapılmasını sağlar, üretim döngülerini hızlandırır, ve genel olarak müşteri hizmetlerini iyileştirir. Ayrıca bütünleşmemiş bölümlendirilmiş sistemde var olmayan iki temel faydayı sağlar:

- İşletmenin tüm fonksiyon ve departmanlarını kapsayan kurumsal görüş,
- Tüm işlemlerin girildiği, kaydedildiği, işlendiği, izlendiği ve raporlandığı kurumsal veritabanı.

ERP'de KBF konusunda yapılan çalışmalardan bazıları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Araştırmacılara göre ERP'de kritik başarı faktörleri

Bingi ve diğerleri (1999)	Umble ve diğerleri (2003)	Al-mashari ve diğerleri (2003)	Holland ve Light (1999)
Üst yönetimin desteği, İş süreçlerinin yeniden tasarımı, ERP danışmanı, İmplementasyon zamanı, İmplementasyon maliyeti, ERP tedarikçisinin seçimi, Uzmanın doğru seçimi, Çalışanların eğitimi, Çalışanların morali	Stratejik amaçların açıkça tanımlanmış olması, Üst yönetimin desteği, Mükemmel proje yönetimi, Organizasyonel değişim yönetimi, İyi bir imp. Takımı, Verilerin doğruluğu, Eğitim, Odaklanılmış performans ölçütleri, Çoklu sitede kullanım	1. Kurulma aşamasında: yönetim ve liderlik, vizyon ve planlama, 2. İmplementasyon aşamasında: paket seçimi, iletişim, süreç yönetimi, proje yönetimi, eğitim, sistem testi, kültür, 3. değerlendirme aşamasında: performans yönetimi	1. stratejik faktörler: geleneksel sistem, ERP stratejisi, işletme vizyonu, üst yönetim desteği, proje çizelgesi ve tanımlar. 2. taktiksel faktörler: danışmanlık, işgören, yazılım, kabul testi, İzleme ve geri besleme iletişim, sorun çözme

2. Materyal ve Metod

Türkiye'de ERP kullanan büyük işletmelere e-posta yolu ile yollanan anketler 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde işletme ilgili bilgiler, ikinci bölümde anketi dolduran kişinin ERP implementasyonuna ilişkin KBF görüşleri (68 faktör üzerinden) ve üçüncü bölümde ise anketi dolduran kişi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Toplam 14 farklı işletmeden 30 anket geri dönmüştür. Anket ile toplanan veriler SPSS 9.0'a girilerek istatistiksel analiz yapılmıştır.

3. Bulgular

3.1. İşletme ve ERP Uzmanı İle ilgili Tanımlayıcı Bilgiler

Ankete yanıt veren ERP uygulayıcısı veya kullanıcısı olan kişilerin çalıştıkları işletme ile ilgili bilgiler şunlardır:

- Yanıt gelen işletmelerin buldukları sektörler şunlardır: otomotiv, hizmet, kimya, gıda ve tekstil.
- İşletmelerin 12 tanesi SAP R/3 yazılımı kullanırken, 1 tanesi Oracle Applications ve 1 tanesi de şirket içi yazılım kullanmaktadır.
- İşletmelerin hepsi ISO 9000 Kalite Belgesine sahiptir ve yüzde 60'ı Toplam Kalite Yönetimini uygularken, yüzde 36.7'si ise 6 sigma çalışmasına yer vermektedir.
- İşletmelerin yüzde 46.7'si stratejik plan hazırlarken, yüzde 56.7'si iş süreçlerinin yeniden tasarımını gerçekleştirmiştir.

Ankete yanıt veren ERP uygulayıcısı veya kullanıcısı olan kişiler ile ilgili tanımlayıcı bilgiler ise aşağıda verilmiştir:

- ERP uygulayıcısı veya kullanıcısı olan kişilerin yüzde 56.7'si bizzat ERP implementasyonunda rol almış ve mesailerinin ortalama yüzde 68.33'ünü bu çalışmaya ayırmışlardır.
- Ankete yanıt veren tüm kişilerin ERP deneyim ortalaması 3.25 yıl iken, ERP ve Bilişim Teknolojisi bilgi ortalamaları sırası ile 6.33 ve 6.97'dir (1=en az, 10=en yüksek).
- Bu kişilere göre ERP yazılımının işletmelerde kullanım nedenlerinin önemine göre sıralaması ve ortalamaları şu şekildedir: İşletme operasyonlarının takibini kolaylaştırmak (2.17), verimliliği artırmak (3.20), işletmedeki prosedür ve işlemlerin standartlaştırılması (3.60), işletmede karar verme ve sorun çözmeyi etkinleştirmek (4.23), işletme içi iletişimi etkinleştirmek (4.70), Rekabetçi avantaj sağlamak (5.77), tedarikçilerle iletişimi ve etkileşimi güçlendirmek (6.97), dahil olunan şirketler grubu/holding kararı (8.00), müşterilerle iletişimi ve etkileşimi güçlendirmek (8.30), küresel faaliyetlere katılım (9.47) ve e-ticaret altyapısını oluşturmak (9.60) (1=en önemli, 10=en az önemli).

3.2. ERP'nin KBF'leri ile İlgili Bulgular

Proje yönetimi, işletme stratejisi ve yönetimi, işletme kültürü ve değişim yönetimi, işletmenin teknik alt yapısı ve özellikleri, iş süreçlerinin yönetimi ve performans ölçümü ana grupları altında yer alan toplam 68 başarı kriterinden her grup için sadece ilk üç faktör ve 5 üzerinden ortalamaları (1=önemsiz, 5=çok önemli) aşağıda belirtilmiştir.

İşletme ve stratejisi başlığı altında ele alınan başarı kriterlerinden en önemlileri şunlardır: İşletme üst yönetiminin destek sağlaması (4.57), ERP amaç ve hedeflerinin saptanmış olması (4.43), işletme amaç ve hedeflerinin saptanmış olması (4.4), üst yönetim ve takımlar arasında bilgi akışını sağlayan raporlama sistemi olması (4.4), ERP projesinde kurulum süresince yeterli bütçe ayrılmış olması (4.4).

Süreç yönetimi ile ilgili bulgular ise şöyledir: İş süreç sahiplerinin belirlenmiş olması (4.44), ERP implementasyonu öncesinde süreçlerin girdileri ile çıktılarının tanımlanması (4.33), ERP implementasyonu öncesinde fonksiyon ve süreç ilişkilerinin ortaya konması (4.3).

Proje yönetimi ile ilgili değerlendirmeler şu şekildedir: ERP takımlarındaki kişilerin süreç bilgisi ve iş becerilerinin yeterli olması (4.43), ERP takımlarında anahtar kişilerin belirlenmesi ve iş tanımlarının doğru yapılması (4.4), implementasyon için detaylı ERP planının bulunması (4.23), ERP implementasyonu için metodolojinin oluşturulmuş olması (4.23).

İşletme kültürü ve değişim yönetimi başlığı altında ele alınan başarı faktörlerinin değerlendirme sonuçları ise şöyledir: Modülden sorumlu yöneticilerin liderlik vasfının olması (4.3), ERP implementasyonu öncesinde ve süresince yeterli teknik eğitimin verilmesi (4.23), ERP'nin faydalarının bilincinde olunması ve değişime olan ihtiyacın algılanması (4.23).

Teknik altyapı ile ilgili değerlendirmeler şöyledir: eski sistemdeki tüm verilerin ERP'ye aktarımı (4.5), modül implementasyonu esnasında test çalışmalarının yapılması (4.5), işletmenin bilgi işlem bölümünün ERP çalışması boyunca implementasyona destek sağlaması (4.3).

Tüm faktörler arasında en önemli 5 kriter ise üst yönetim desteği, modül testi, veri aktarımı, diğer yazılımlar ile entegrasyon ve doğru takım elemanının kurulmuş olmasıdır.

4. Sonuçlar

ERP'nin başarısını en çok etkileyen nedenler strateji ve yönetim ile ilgili olan başarı faktörleridir. Başarılı bir ERP implementasyonu üst yönetimin konuya inanması ve gerekli her türlü desteği vermesi; teknik altyapısı güçlü elemanlardan proje takımları oluşturulması ve projenin tüm aşamalarının detaylı planlanarak etkin proje yönetimi yapılması ile gerçekleşecektir.

Kaynaklar

- Abdinnour-Helm, S. ve diğerleri**, Pre-implementation Attitudes and Organizational Readiness for Implementing an Enterprise Resource Planning System, *European Journal of Operational Research*, 146, 258-273, 2003.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., Zairi, M.** Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Success Factors, *European Journal of Operational Research*, 146, 352-364, 2003.
- Bingi, P., Sharma, M.K., Golda, J.K.**, Critical Issues Affecting an ERP Implementation, *Information Systems Management*, 16(3), 7-14, 1999.
- Holland, P.C., Light, B.**, A Critical Success Factors Model for ERP Implementation, *IEEE Software*, 30-36, May/June, 1999.
- Markus, M.L., Axline, S., Petrie, D., Tanis, C.**, Learning from Adopters' Experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved, *Journal of Information Technology*, 15, 245-265, 2000.
- Rockart, J., and Bullen, A.**, A Primer on Critical Success Factors, *Center for Information Systems Research Working Paper*, No.69, Sloan School of Management, MIT, Mass., 1981.
- Umble, E., Haft, R.R., Umble, M.M.**, Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors, *European Journal of Operational Research*, 146, 241-257, 2003.