
Kurumsal Sistemlerin Uygulama Başarısını Etkileyen Değişkenlere Göre Dönüşüm Stratejilerinin Analizi

Analysis Of Conversion Strategies According To The Variables Affecting Application Success Of Enterprise Systems

Yrd.Doç.Dr. Özlem OKTAL*

Öz: Kurumsal sistemler, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri yönetim sistemleri ve bilgi yönetim sistemleri dijital işletmeleri tanımlayan temel sistemlerdir. Eski sistemi bırakıp yerine yenisinin uygulanmasında risk, maliyet, zaman gibi pek çok değişkeni dikkate almak gerekmektedir. Bu değişkenler, dönüşüm stratejisinin seçiminde önemli rol oynarlar. Başlıca dönüşüm stratejileri aşamalı, pilot, doğrudan ve paralel stratejilerdir. Bu çalışmada, hangi değişkenlerin hangi dönüşüm stratejileri üzerine etkiye sahip oldukları incelenmiştir.

Anahtar sözcükler: Kurumsal sistemler, kurumsal kaynak planlaması, dönüşüm stratejileri.

Abstract: Enterprise systems, supply chain management systems, customer relationship management systems and information management systems become main systems, defining digital firms. When replacing the old systems with the new ones, lots of variables like risk, cost, time etc. must be taken into the consideration. These variables play an important role to choose the appropriate conversion strategies, These are mainly phased, pilot, direct cutover and parallel strategies. In this study, which variables have an effect on which conversion strategies are examined.

Key words: Enterprise systems, Enterprise Resource Planning (ERP), conversion strategies.

* Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, Yunusemre Kampüsü 26470 ESKİŞEHİR Tel: 0222 3350580 - 3222/3377 Fax: 0222 3350595 E-mail: odogan@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

Günümüzün küresel ekonomisi, bilgi teknolojisine yönelik pek çok çalışma ve araştırma yapma ile modeller geliştirme ihtiyacını arttırmaktadır. Bilgi işleme altyapılarının kurumsal sistemlerin uygulanabilirliğine dayanak oluşturması, işletme süreçlerinin değişiklik gereksiniminin en uygun şekilde nasıl gerçekleştirileceği gibi konular işletme yöneticilerini zorlamaktadır.

Yeni teknolojik altyapının işletmeler içerisine entegrasyonunu sağlamak yeni işlev ve süreçlerle ilgili değişiklikleri de beraberinde getirecektir. Bu durum, kuruluş maliyetlerini arttırsa da genel maliyetleri ve yatırım harcamalarını azaltmaktadır. Ancak yeni bir sistem, beklentileri yerine getiremeyebilir. Gelişimlerinde aksaklıklar yaşayan organizasyonların çoğu, sistemlerinin beklenen en uzun yaşam çevrimini gerçekleştirmede başarısız olmaktadır. Hatalı proje değerlendirme analizlerinin yapılması, yeni sisteme dönüşüm aşamasında verilen yanlış kararlar, personelin isteksizliği, hızlı değişen işletme koşullarına uyum sağlayamama gibi çeşitli nedenler bu başarısızlığı getirmektedir.

Yeni bir kurumsal sistemi işletmede uygulama sürecinde hangi dönüşüm stratejileri göz önünde bulundurulmalıdır; bu dönüşüm stratejilerinin seçiminde hangi değişkenler ele alınmalıdır sorularını işletmelerin önceliklerine göre cevaplaması gerekmektedir.

2. KURUMSAL SİSTEMLER

Kurumsal sistemler, kâr amaçlı olsun olmasın tüm işletmeler, üniversiteler, kamu kuruluşlarında bilgi ihtiyaçlarını destekleyen bilgisayar uygulama paketleridir. Bu sistemlerin her modülü muhasebeden imalata, satışlardan hizmete kadar binlerce işletme faaliyetlerini yerine getirmek için kullanılır (Marchand, Davenport, Dickson, 2000, s.110). Bilgi çeşitli fonksiyonlar, işletme birimleri ve farklı coğrafi alanlar arasında eksiksiz bir şekilde akar. İnternetin organizasyonlar arasında iletişimi sağlamak üzere yerine getirdiği faaliyeti, kurumsal sistemler işletmeler içerisinde yapmaktadır. İşletmelerde gerçekleştirilen işlemler, bu sistemler tarafından gözden kaçmamaktadır. Eninde sonunda bir işletmenin faaliyetlerini yerine getirmek için kullanılan bilgisayar destekli bilginin her bir parçası bu sistemler tarafından elde edilebilmektedir (Davenport, 2000, s.12-13).

Kurumsal sistemler olarak adlandırılan bu yeni sistemler aynı zamanda ERP (Enterprise Resource Planning – Kurumsal Kaynak Planlaması) sistemleri olarak da bilinir. Kişisel bilgisayarlara yönelik elektronik tablolar ve kelime işlemciler gibi bireysel verimlilik uygulamaları, süreç kontrol gibi üretim sistemleri ve bilgi erişimine yönelik internet tabanlı sistemler dışında, bir kurumsal sistem, bir organizasyonun ihtiyaç duyduğu, tek bir işletme sistemi de olabilir. Bu yeni soluk, kurumsal sistemi daha önceki sistemlerden ayıran ana faktörlerden biridir. Kurumsal sistem, bir organizasyonun ana işletme fonksiyonları arasında çapraz olarak serbestçe bilgiyi iletebilmeleri ile önceki bilgi sistemlerinden ayrılırlar (Marchand, Davenport, Dickson, 2000, s.110).

Bir organizasyonun yaşamsal işletme verisini yöneten bir kurumsal sistem, bu konuda işletmeye yardımcı çok modüllü uygulama yazılımı olduğu için işletme süreçlerinin, her yönü ile otomatikleştirilmeye uygun olması gerekmektedir (Yen, 2002, s.337). Kurumsal sistem paketleri, genel olarak farklı fonksiyonların ve bölümlerin kullandığı bilgiyi bütünleştirerek, organizasyonları tek bir kontrol sistemine çevirir. Bu da farklı bölümlerin birbirle-

rinden habersiz bir şekilde bilgiyi yönetmelerinin yerine herkesin aynı veri tabanını, aynı verileri kullanması anlamına gelir. Bu şekilde bir işletmedeki herkesin ortak bilgiye ulaşması ve aynı dili konuşması sağlanır. Birçok işletme, büyüyen organizasyonlarını daha etkin bir şekilde kontrol edebilmek ve maliyetleri düşürmek için kurumsal sistem çözümlerini tercih etmektedirler (<http://www.ias.com.tr>, 2004, s.1-2).

SAP, PeopleSoft ve Oracle gibi satıcılardan alınan kurumsal sistemler, pek çok iş süreçlerini desteklemektedir. Bu iş süreçleri aşağıda sıralanmaktadır (Marchand, Davenport, Dickson, 2000, s.111):

- Bütün finans ve muhasebe süreçleri - maliye, denetçilik, alacaklar, borçlar, yatırım yönetimi, finansal raporlama.
- Bütün tedarik zinciri süreçleri - satın alma, tedarik, nakliye, fatura ve ödeme, pek çok kurumsal sistemlerde mümkün olduğu kadar planlama ve optimizasyon.
- Bütün imalat süreçleri
- Müşteri/sipariş işleme
- Müşteri hizmetleri süreçleri
- Satış gücü yönetimi - bütünlük veya birbiri ile bağlantılı
- İnsan kaynakları yönetimi
- Demirbaş ve ekipman bakımı
- Yapı ve proje yönetimi
- Bazı yönetim süreçleri - raporlama, geçici analizler.

Kurumsal sistemlerin işletmelerde kurulması için, temel süreç ve işlevlerin analizi, tasarımı ve uygulaması gibi genel sistem geliştirme aşamalarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu aşamalar, çalışanların yönetimi (yetenek, becerileri), değişim yönetimi (organizasyonun değişime hazırlanması, dirençle baş etmek, iletişimi genişletmek), ekip geliştirme (eğitim, ödül, kabul görme), teknik ve araçların kullanımı (sorun çözme araçları, ölçüm araçları, ihtiyaç analizi araçları) ve proje yönetim becerisi ile bütünlleştirilir (Al-Mashari, 2003, s.358).

3. UYGULAMA: DÖNÜŞÜM STRATEJİLERİ

Kurumsal sistemler insanlar, süreçler, teknoloji, sistemler, yapı, yetenek, kültür ve mevcut donanım gibi bir organizasyonun bütün yönleri ile ilişkilidir (Karakanian, 2001, s.418). İşletmeye bir sistem yerleştirilecekse bütün bu unsurların sistem geliştirme projesinin her aşamasında göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Sistem analizi, işletmedeki sistemle ilgili mevcut olan problemleri ve nedenlerini tanımlama, çözümü belirleme ve sistem çözümüyle karşılaşılabilecek bilgi ihtiyaçlarını tanımlamayı içermektedir. Sistem tasarımı, analiz ile tanımlanan bilgi gereksinimlerinin nasıl karşılanacağına ayrıntılı bir şekilde belirlenmesidir. Uygulama ise tasarımı yapılan sistemin gerçekleştirilmesidir. Yeni bilgi sisteminin işlevsel olmasını sağlama ve daha sonra kullanıcılara sistemin yaptığı tüm işlemleri devralma izni verme sürecidir. Uygulama aşaması;

programlama, sına, dönüştürme ve bakım adımlarından oluşmaktadır (Laudon, ve Laudon, 2002, s.316-320). Kullanıcılar, yeni sistemin kullanımında eğitilmelidirler. Veri, eski sistemde kullanılan yapıdan yeni sisteme yönelik uygun yapıya dönüştürülmeli, kullanıcılar için eski sistemden yeni sisteme geçerken bir strateji seçilmeli ve yeni sistemin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Bu aşamada işletme eğitimi, bütünleştirme-sınama ve veri dönüşümü gibi bazı gizli maliyetlerle karşı karşıya kalmaktadır (<http://www.cio.com>, 2004, s.1).

Kurumsal sistem uygulamasının önemli bir aşamasını oluşturan eski sistemden yeni sisteme dönüşüm, “Yeni sistem uygulama sürecinde çalışacak mı?” sorusunu cevaplamaya çalışır. İşletmeler, çeşitli dönüşüm stratejileri kullanırlar. Bu stratejiler, bütün yeni modülleri hemen uygulamaya geçirme olabileceği gibi modüller, zamana yayılabilir. Bölümler, fabrikalar, işletme birimleri ve coğrafyalara göre modüllere aşama aşama geçilebilir (Mabert, 2003, s.312).

Fiziksel olarak eski bilgi sistemini yeni veya düzenlenmiş bir başka bilgi sistemine dönüştürme için kullanılan stratejilerin seçiminde de pek çok örgütsel değişken dikkate alınmaktadır. Aşağıda dört farklı strateji ele alınmıştır (Kendall, 2002, s.815-817 ve Laudon, 2002, s.319-320):

- **Doğrudan (Soğuk Duş) strateji:** Belirlenen bir zamanda eski sistem iptal edilir ve yeni sistem yürürlüğe girer. Bu dönüşüm, önceden kapsamlı bir sına yapılsa ve işletmede söz konusu olabilecek bazı gecikmelere katlanırsa başarılı olabilir. Bazen doğrudan strateji üst yönetimden gelen kararlarla uygulanır. Bu stratejinin olumlu yanı; kullanıcıların artık eski sistemi kullanma ihtimallerinin hiç olmamasıdır. Bu durum da yeni sisteme uyumu zorunlu hale getirmektedir. Doğrudan stratejinin olumsuz yanları çok olduğu için çoğunlukla riskli bir strateji olarak düşünülür. Örneğin, hatalar meydana geldikçe uzun gecikmeler birbirini izleyebilir. Üstelik kullanıcılar yardım olmadan yeni bir sistemin kullanılması konusunda zorlama yapılmasına içerleyebilirler. Yer değiştirmeler, bozulmalar ve düzeltme maliyetleri çok yüksek olabilir. Son olarak bu strateji, eski ve yeni sistem ile ilgili uygulama sonuçlarını karşılaştırma imkanı vermez.
- **Paralel strateji:** Eski sistem ile yeni sistemi aynı zamanda çalıştırmaya dayanır. En sık kullanılan dönüşüm stratejisidir. Ancak, eski sistem bilgisayarlı bir bilgi sistemi değilse, yeni bilgisayar sistemi ile yer değiştirdiği için en iyi şekilde çalışır, aksi takdirde kullanışlılığı azalır. Her iki sistem belirli bir zaman süreci içerisinde aynı anda çalıştırılır ve sonuçların güvenilirliği test edilebilir. Eski sistemden elde edilen sonuçların aynı yeni sistemde de elde edildiği zaman eski sistem tamamen durdurulur ve yeni sisteme geçilir. Paralel stratejinin belli başlı avantajlarından biri, yeni sistemde yer alan işletmedeki her bir hatayı yakalamak için eski veriye karşılık yeni veriyi kontrol etme olanağı vermesidir. Paralel strateji aynı zamanda kullanıcılara güvenlik duygusu verir. Olumsuz yanlarından biri ise; aynı zamanda iki sistemi çalıştırma maliyeti ve dönüşüm süresince çalışanların iş yükleri fiili olarak iki katına çıkar. Bir diğer olumsuz yanı; yer değiştirilen sistem bilgisayarlı bilgi sistemi olmadıkça yeni sistem ile eski sistemin çıktıkları arasında karşılaştırma yapmak zor olacaktır. Son olarak bu strateji, iki sistem arasında seçim yapma ile karşı karşıya kalan çalışanların eski sisteme aşinalıkları olması nedeniyle eskisini kullanmaya devam etmeleri söz konusu olabilir.
- **Aşamalı strateji:** Tüm riskleri üzerine almaksızın yukarıdaki iki dönüşümün en iyi yönlerinin birleşimine dayanır. Bu stratejide yeni sistem tarafından düzenlenen kayıt

miktarları sistem aşamalı olarak başlatıldığı için dereceli arttırılır. Başlıca avantajları, kısa sürede hataları bulma ve düzeltme olanağı ile kullanıcılara aşamalı sistem üzerinde söz sahibi olma imkânı vermesidir. Dezavantajlarından biri yeni sistemin elde edilmesi ve yerleştirilmesinin çok uzun zaman alması ile küçük ve karmaşık olmayan sistemlerin dönüşümü için kullanışsız olmasıdır. Yeni sistemin bir birimde çalışıyor olması diğer birimlerde çalışacağı anlamına gelmez. İlk denenen birimler sorunlu ise daha sonraki birimler güçlü bir şekilde direnç gösterecektir. Sadece benzer faaliyetlerin yürütüldüğü birimlerin mevcut olduğu yerlerde kullanışlıdır.

- **Pilot strateji:** Aşamalı biçimde eski sistemden yeni sisteme dönmek için modüler, işlemsel yapıyı kullanır. Tek bir bölüm veya işlem birimi gibi organizasyonun sadece sınırlı bir alanına yeni sistem tanıtılır. Her modül değiştirildikçe ve kullanımı onaylandıkça yürürlüğe konur. Avantajlarından biri; her modülün kullanılmadan önce test edilmesidir. Bir diğer avantajı; sistem işlemsel olduğu için her modüle aşına olmalarıdır.

4. DÖNÜŞÜM STRATEJİSİNİN SEÇİMİNİ ETKİLEYEN DEĞİŞKENLER

Davenport'a göre (2000, s.170) kurumsal sistemler çoğu sistemden teknik olarak daha yüksek düzeydedir, daha yüksek iş riski içerir ve daha kapsamlı yürütülmesi gereken bir proje çalışmasıdır. Bu yüzden diğer bilgi teknolojisi uygulamaları ile aynı anlayışta incelemek doğru değildir.

Kurumsal sistem uygulaması, işletme içerisinde uygulanması zor, pahalı ve riskli süreçlerden biridir. Gerçekten de yöneticilerin %65'i kurumsal sistemlerin potansiyel uygulama problemleri nedeniyle işlerinin orta derecede de olsa zarar görme riski olduğuna inanmaktadır. Zor olmasının nedeni, sistemin işletmeye sağlayacağı finansal yararların saptanması, süreçlerdeki olası değişikliklerden uzaklaşmamasının gerekliliğidir. Pek çok işletme uygulama süreci boyunca bu durumu göz ardı ettiği için başarısız olmaktadır. Bu konuda çalışan araştırmacılar, kurumsal sistem uygulamasının başarısı için pek çok faktör tanımlamıştır (Umble, 2003, s.244-247). Bunlar:

- Stratejik amaçları anlama
- Üst yönetimin sorumluluğu
- İyi planlanmış proje yönetimi
- Değişim yönetimi
- Uygulama ekibi
- Verilerin doğruluğu
- Eğitim
- Yoğun performans ölçümleridir.

Kurumsal sistemin işletme genelinde yavaş uygulama süreci, e-iş fırsatlarını yakalamak için hızlı hareket etmek isteyen işletmeleri engelleyebilir. Gilbert ve Sweat'e göre (1999, s.1) kurumsal sistem projesinin büyüklüğü, yapısı ve kullanıcı ve geliştiricilerin bilgi düzeyine göre sistemin dönüştürülmesi zaman alabilir.

İşletmelerin kurumsal sistemden beklemedikleri, etkili finansal kaynak kullanımı ile bilgiyi işleme etkililiğini geliştirerek maliyetlerin azaltılması, işletme çapında bilgiyi zamanında ve doğru bir şekilde elde ederek karar vermenin ve kullanıcının bilgi tatmini ile örgütsel etkililiğin artırılmasıdır (Poston, 2001, s.271 ve Thong, 2001, s.143). İşletmenin beklentilerini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için kurumsal sistem uygulamasının gerekleri yerine getirilmelidir (Mandal, 2003, s.274-283):

- İşletmenin ulaşmak istediği belli bir amacı olmalıdır.
- Sistemin başarısı için işletme çapında yapılması gereken değişikliklerin niteliği belirlenmelidir.
- Kurumsal sistem projesinin işletme için risk derecesi bilinmelidir.

Uygulama için kullanılan dönüşüm stratejisi, bir organizasyon üzerine kurumsal sistemin etkisini değerlendirmedeki en önemli faktörlerden biridir. Doğrudan strateji genellikle en kısa uygulama zamanından oluşurken, herhangi bir problem ortaya çıktığında işletmenin tüm dengesini değiştirebileceği için en riskli yaklaşımdır (Mabert, 2003, s.240). Aşamalı strateji ile yeni sisteme dönüşüm çok uzun zaman alabilir. Paralel strateji maliyetli bir stratejidir. Bütün bu değişkenler ve stratejiler ele alındığında; bütünlük bir sistemin bir bölümündeki problemler tüm işletmeyi ciddi boyutta etkileyebilir. Stratejiye karar verme, proje büyüklüğünün yarattığı güçlükler, süreçler ve işlemler gibi konulara bağlıdır (Mabert, 2003, s.241).

Kurumsal sistemin dönüşüm stratejisini uygulama başarısı, zaman, maliyet, risk gibi değişkenlere bağlıdır. Beklenen proje amaçlarından sapmalara dayanarak kurumsal sistemin uygulama başarısı ölçülebilir. Bu amaçlar, bütçe aşımı, programın aşılması, sistem performansı düşüklüğü, beklenen yararlarla ulaşmada başarısızlık yaşanması gibi beklenenden fazla maliyetle karşı karşıya kalınmasıdır. Kurumsal sistemi uygulamada yaşanan başarısızlık işletmeler için çok tehlikeli olabilir. Büyük miktarlarda para kaybı yaşandığı gibi rekabet avantajını da kaybedebilir (Hong ve Kim, 2001, s.4).

5. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Araştırmada farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin bir kurumsal sisteme dönüşümde hangi stratejileri uyguladığı, dönüşüm stratejisi seçiminde hangi değişkenleri göz önünde bulundurduğu, dönüşüm stratejisine göre hangi uygulama modülleri ve işletme bölümlerinde sorunlar yaşandığı ve ne kadar zamanda sorunların giderildiğinin saptanması amaçlanmıştır.

Araştırmanın ilk aşamasında Eskişehir Sanayi Odası'na bağlı, Eskişehir'de faaliyet gösteren ve 100 adet olduğu ifade edilen orta ve büyük ölçekli imalat işletmesine bilgi alma amaçlı hazırlanmış anket formu gönderilmiştir. Ancak, toplam 46 işletme anketleri geri göndermiş, bu işletmelerin 34'ü anket formlarında, herhangi bir kurumsal sistem kullanmadığını belirtirken 12'si kullandığını belirtmişlerdir. Araştırmanın kapsamını kurumsal sistem uygulayan işletmeler oluşturduğu için elde edilen cevap sayısı yetersiz bulunmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasında; kurumsal sistem yazılımı üreten ve Türkiye'de web sayfası olan işletmelerin (SAP, IAS, IFS, Oracle) web sayfalarından bu firmaların Türkiye'de faaliyet gösteren müşteri işletmelerinin telefon numaraları veya web adreslerine ulaşılmıştır. Kurumsal sistem kullanan işletmeleri telefonla arayarak, anket formunu ce-

vaplayıp cevaplamayacakları sorulmuş, kabul edenlere e-posta aracılığıyla anket formu gönderilmiştir. Bu işletmeler, İskenderun, Mersin, Bursa ve Ankara illerinde faaliyet gösteren 19 imalat işletmesidir.

Sonuç olarak toplam 119 imalat işletmesine anket formu gönderilmiştir. Gönderilen anketlerin 65'i geri dönmüştür. Geri dönüş oranı %55 olarak gerçekleşmiştir. Anket formu gönderen 65 işletme değerlemeye alınmış ve işletmelerin 31'inin kurumsal sistem kullandığı, 34'ünün de kurumsal sistem kullanmayan imalat işletmeleri olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla kurumsal sistem kullanan ve değerlendirilmeye alınan imalat işletmesi sayısı 31'dir.

6. ANALİZ VE DEĞERLENDİRME

Anket verilerinin çözümünde, SPSS 11.0 for Windows programından yararlanılmıştır. Analizlerde frekanslar belirlenmiş, çapraz tablolar oluşturulmuştur. Kurumsal sistemlerin uygulanmasında işletmelerin eski sistemden yeni sisteme dönüşümü gerçekleştirirken kullandıkları stratejilere ilişkin tablo aşağıda görülmektedir.

Tablo 1. İşletmelerin Kullandığı Dönüşüm Stratejileri

| | Frekans | % |
|---|---------|------|
| Aşamalı | 12 | 38,7 |
| Pilot | 3 | 9,7 |
| Doğrudan | 10 | 32,3 |
| Paralel | 6 | 19,3 |
| Toplam | 31 | 100 |
| Kurumsal sistemleri uygulamayanlar | 34 | |
| Genel toplam | 65 | |

Toplam 31 işletmeden 38,7'si aşamalı stratejiyi kullanırken, 32,3'ü doğrudan stratejiyi kullanmaktadır. Buna göre kurumsal sisteme dönüşümde aşamalı (12) ve doğrudan stratejiyi (10) seçen işletmeler çoğunluğu oluşturmaktadır.

31 işletmenin kurumsal sisteme geçişte kullandıkları stratejileri seçerken bazı değişkenlere göre karar vermeleri gerekmektedir. Dönüşüm stratejileri ve göz önünde bulundurulmuş değişkenler önem derecelerine göre Tablo 2'de gösterilmiştir. Tabloya göre; işletmelerin uyguladıkları aşamalı stratejiyi ele alan 4 işletme risk değişkenini birinci önemde görürken, maliyet değişkenini üçüncü önemde gören işletmelerin 6'sı aşamalı stratejiyi seçmiştir. Zaman değişkenini birinci önemde gören 8 işletme doğrudan stratejiyi uygulamıştır. Buna göre, risk değişkenini birinci önemde gören 11 işletmeden 4'ü aşamalı stratejiyi, maliyet değişkenini birinci önemde ele alan 3 işletmeden her biri aşamalı, pilot ve paralel stratejiyi, zaman değişkenini birinci önemde gören 8 işletme doğrudan stratejiyi işletmelerinde uygulamak üzere seçmiştir.

Tablo 2. İşletmelerin Kullandıkları Dönüşüm Stratejilerinin Seçiminde Göz Önünde Bulundukları Değişkenlerin Önem Derecesi

| | | | Aşamalı (f) | Pilot (f) | Doğrudan (f) | Paralel (f) | Toplam (f) |
|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| Risk | 1. önem | Evet | 4 | 2 | 2 | 3 | 11 |
| | | Hayır | 8 | 1 | 8 | 3 | 20 |
| | 2. önem | Evet | 5 | | 2 | 2 | 9 |
| | | Hayır | 7 | 3 | 8 | 4 | 22 |
| | 3. önem | Evet | 1 | | 6 | 1 | 8 |
| | | Hayır | 11 | 3 | 4 | 5 | 23 |
| Maliyet | 1. önem | Evet | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| | | Hayır | 11 | 2 | 10 | 5 | 28 |
| | 2. önem | Evet | 2 | | 6 | 1 | 9 |
| | | Hayır | 10 | 3 | 4 | 5 | 22 |
| | 3. önem | Evet | 6 | 2 | 2 | 2 | 12 |
| | | Hayır | 6 | 1 | 8 | 4 | 19 |
| Zaman | 1. önem | Evet | 7 | | 8 | 2 | 17 |
| | | Hayır | 5 | 3 | 2 | 4 | 14 |
| | 2. önem | Evet | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 |
| | | Hayır | 9 | 1 | 9 | 4 | 23 |

Kurumsal sistemlere işletme genelinde geçiş aşamasında kullanılan stratejilere göre işletmenin hangi işletme bölümlerinde ve kurumsal sistemlerin bir parçası olan hangi uygulama modüllerinde sorunların yaşandığı Tablo 3’de gösterilmiştir. Tabloya göre, aşamalı stratejiyi seçerek yeni sisteme dönüşüm yaşayan 12 işletmeden ikisi tedarik zinciri yönetimi, biri proje yönetimi, biri stok yönetim sistemi uygulama modüllerinde sorun yaşarken diğerleri hiçbir uygulama modülünde problem yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Yine aynı stratejiyi seçen işletmelerden sırasıyla insan kaynakları, üretim, pazarlama ve en çok da muhasebe fonksiyonlarında sorunlar yaşandığı açıklanmıştır. Pilot stratejiyi seçen 3 işletmeden sadece ikisi üretim bölümünde sorun yaşandığını dile getirmişlerdir. Doğrudan stratejiyi seçen 9 işletmeden 2’si iş performansı, 2’si CRM (Customer Relationship Management-Müşteri İlişkileri Yönetimi), 1’i kalite yönetimi, 2’si tedarik zinciri yönetimi, 1’i iş modelleyicisi uygulama modüllerinde sorun yaşandığını söylerken, işletme genelinde hangi bölümlerde sorun çıktığı incelendiğinde 2’si insan kaynakları, 3’ü pazarlama, 5’i üretim ve 6’sı muhasebeyi işaretlemişlerdir. Paralel stratejiyi seçen 6 işletmeden 1’i iş performansı, 1’i CRM, 1’i kalite yönetimi, 1’i belge yönetimi, 3’ü tedarik zinciri yönetimi uygulama modüllerinde problemler yaşandığını söylerken, işletme genelindeki departmanlar bazında incelendiğinde 4 işletme ile en çok muhasebe bölümünde çıkan sorunlarla karşılaşıldığı belirtilmiştir.

Tablo 3. Dönüşüm Stratejilerine Göre Problem Yaşanan Uygulama Modülleri ve İşletme Bölümleri

| | | Aşamalı (f) | Pilot (f) | Doğrudan (f) | Paralel (f) | Toplam (f) |
|-------------------|-------|----------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| İş performansı | Evete | | | 2 | 1 | 3 |
| | Hayır | 12 | 3 | 8 | 5 | 28 |
| CRM | Evete | | | 2 | 1 | 3 |
| | Hayır | 12 | 3 | 8 | 5 | 28 |
| Kalite yönetimi | Evete | | | 1 | 1 | 2 |
| | Hayır | 12 | 3 | 9 | 5 | 29 |
| Belge Yönetimi | Evete | | | | 1 | 1 |
| | Hayır | 12 | 3 | 10 | 5 | 30 |
| TZY | Evete | 2 | | 2 | 3 | 7 |
| | Hayır | 10 | 3 | 8 | 3 | 24 |
| İş modelleyicisi | Evete | | | 1 | | 1 |
| | Hayır | 12 | 3 | 9 | 6 | 30 |
| Proje yönetimi | Evete | 1 | | | | 1 |
| | Hayır | 11 | 3 | 10 | 6 | 30 |
| Stok ynt. Sistemi | Evete | 1 | | | | 1 |
| | Hayır | 11 | 3 | 10 | 6 | 30 |
| İnsan kaynakları | Evete | 1 | | 2 | | 3 |
| | Hayır | 11 | 3 | 8 | 6 | 28 |
| Pazarlama | Evete | 4 | | 3 | 1 | 8 |
| | Hayır | 8 | 3 | 7 | 5 | 23 |
| Üretim | Evete | 3 | 2 | 5 | 3 | 13 |
| | Hayır | 9 | 1 | 5 | 3 | 18 |
| Muhasebe | Evete | 5 | | 6 | 4 | 15 |
| | Hayır | 7 | 3 | 4 | 2 | 16 |

İşletmeler, seçtikleri stratejilerin uygulanması ile beraber bazı problemlerle karşılaşabilirler. Buna göre Tablo 4’de, aşamalı stratejiyi uygulayan 12 işletmeden 5’i planlama eksikliği, 4’ü proje yönetiminin iyi yapılamaması, 5’i yazılımın yetersizliği, 5’i çalışanların isteksizliği, 3’ü danışmanlık hizmetlerinin yetersizliği sorunlarını yaşarken, pilot stratejiyi seçen iki işletme daha çok planlama eksikliği, proje yönetiminin iyi yapılamaması, yazılımın yetersizliği, çalışanların isteksizliği, danışmanlık hizmetlerinin yetersizliği problemleri ile karşılaştıkları görülmektedir. Doğrudan strateji ile dönüşümü gerçekleştiren 10 işletmeden 2’si planlama eksikliği, 2’si çalışanların isteksizliği sorunlarını yaşarken, yerleştirme sorunu yaşayan işletmelerin sayısı 3’dür. Paralel stratejiyi seçen 6 işletmeden 3’ü planlama eksikliği, 5’i yazılımın yetersizliği, 2’si çalışanların isteksizliği sorunlarını yaşamaktadır.

Tablo 4. Dönüşüm Stratejilerine Göre Yaşanan Sorunlar

| | | Aşamalı (f) | Pilot (f) | Doğrudan (f) | Paralel (f) | Toplam (f) |
|--|-------|----------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| Planlama eksikliği | Evet | 5 | 1 | 2 | 3 | 11 |
| | Hayır | 7 | 2 | 8 | 3 | 20 |
| Proje yönetiminin iyi yapılamaması | Evet | 4 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| | Hayır | 8 | 2 | 9 | 5 | 24 |
| Yazılımın yetersizliği | Evet | 5 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| | Hayır | 7 | 2 | 9 | 4 | 22 |
| Çalışanların isteksizliği | Evet | 5 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| | Hayır | 7 | 2 | 8 | 4 | 21 |
| Danışmanlık hizmetlerinin yetersizliği | Evet | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| | Hayır | 9 | 2 | 9 | 5 | 25 |
| Yerleştirme | Evet | | | 3 | | 3 |
| | Hayır | 12 | 3 | 7 | 6 | 28 |
| İş akışı tasarımı | Evet | 1 | | 1 | | 2 |
| | Hayır | 11 | 3 | 9 | 6 | 29 |
| Kullanıcı bilgi eksikliği | Evet | 1 | | | | 1 |
| | Hayır | 11 | 3 | 10 | 6 | 30 |
| Proje yöneticilerinin değişmesi | Evet | | | 1 | | 1 |
| | Hayır | 12 | 3 | 9 | 6 | 30 |
| Yazılımda bazı uygulamaların bulunmaması | Evet | 1 | | 1 | | 2 |
| | Hayır | 11 | 3 | 9 | 6 | 29 |

İşletmelerin yeni sisteme dönüşümde kullandıkları stratejilerden sonra ortaya çıkan sorunların giderilmesi için geçen süreler Tablo 5’de görülmektedir. Bu tabloya göre aşamalı stratejiyi seçen 12 işletmeden 2’si 6 ayda, 2’si 1 yılda, 1’i 4 yılda, 5’i de halen sorunlarını gideremediklerini belirtmişlerdir. Pilot stratejiyi uygulayan 3 işletme de 6 ay ve 2 yılda sorunlarını giderdiklerini, diğeri ise halen sorunların çözümüyle ilgilendiklerini ifade etmiştir. Doğrudan stratejiyi seçen 10 işletmeden 3’ü 6 ay, 6’sı 1 yıl, 1’i de 2 yılda sorunlarını giderdiklerini söylemiştir. Son olarak paralel stratejiyi uygulayan 6 işletmeden 1’inde hiç sorun görülmemesine rağmen 2’si 2 yılda, 1’i 3 yılda 2’si de hala sorunları gidermeye çalıştıklarını belirtmiştir.

Tablo 5. Dönüşüm Stratejilerine Göre Yaşanan Sorunların Giderilmesi Süresi

| | Hiç (f) | 6 ay (f) | 1 yıl (f) | 2 yıl (f) | 3 yıl (f) | 4 yıl (f) | Giderilmedi (f) | 1 ay (f) | Toplam (f) |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|----------|------------|
| Aşamalı | 1 | 2 | 2 | | | 1 | 5 | 1 | 12 |
| Pilot | | 1 | | 1 | | | 1 | | 3 |
| Doğrudan | | 3 | 6 | 1 | | | | | 10 |
| Paralel | 1 | | | 2 | 1 | | 2 | | 6 |

7. SONUÇ

Kurumsal sistemler, işletmeleri yeni rekabet düzenine hazırlayan sistemlerin başında gelmektedir. İşletme süreçlerinin bu sistemle uyumlaştırılması için yapı, kültür, donanım gibi organizasyonun tüm yönleriyle ele alınması gerekmektedir. Kurumsal sistemler, sadece bir teknoloji projesi ve bir yazılım olarak değil, bir yönetim projesi, bir yönetim biçimi ve kültür değişimi olarak ele alınmalıdır.

Kurumsal sistemleri işletmelerde uygulama, en zor aşamalardan biridir. Uygulamanın başarısı, işletmeye sadece finansal yararlar getirmesi açısından incelenmemelidir. İşletme bir bütün olarak ele alınarak tüm bölümler arası faaliyet akışının doğru bir şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğinin de incelenmesi gerekmektedir.

Yapılan araştırmaya göre (Tablo 2); işletmeler çoğunlukla yeni sisteme en kısa zamanda geçme ve az riskli olan stratejileri seçme eğilimindedir. Tablo 6'da da görüldüğü gibi aşamalı stratejiyi (12 işletmenin 3'ü) ve pilot stratejiyi (3 işletme içinden 2'si) seçen işletmeler daha çok enerji/elektrik/teknoloji sektöründe, doğrudan stratejiyi (10 işletme içerisinde toplam 4 işletme) seçen beyaz eşya ve gıda sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. İşletmeler rekabet avantajını en kısa sürede elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Bunu da işletmelerin en hızlı şekilde gerçekleştireceği strateji doğrudan stratejidir. Ancak bilindiği gibi doğrudan strateji de en riskli strateji alternatifidir. Pilot ve aşamalı strateji birbirlerine benzerle beraber uygulama aşamasında, aşamalı strateji işletmenin daha büyük bir bölümünde, pilot strateji ise daha küçük bir bölümünde uygulamaya başlangıç yapılır. Az riskli ancak daha maliyetli stratejilerdir. Maliyeti yüklenebilecek ancak riske katlanamayacak işletmeler bu stratejileri seçmektedirler. Bu stratejinin daha karmaşık iş süreçlerinde ve değişken çevrede faaliyet gösteren işletmelerde uygulanması beklenir. Bilgi yoğun sektörlerde çok sık değişim gözlenmektedir. Ortaya çıkabilecek sorunları önceden tahmin etmek zor veya mümkün değilse uygulanacak strateji ile eski ve yeni sistem birlikte çalışarak, problemler ortaya çıktıkça çözüme gidilebilir.

Tablo 6. Stratejilere Göre Sektörel Dağılım

| | Cam İşleme | Havacılık | Kimya | Enerji/ Elektrik/ Teknoloji | Seramik | Maden | Yalıtım/ ısıtma | Metal/ Talash | Beyaz esya | Tarım | Gıda | Kozmetik | Otomotiv | Toplam |
|-----------------|------------|-----------|-------|-----------------------------|---------|-------|-----------------|---------------|------------|-------|------|----------|----------|-----------|
| Aşamalı | 1 | 1 | | 3 | | | 1 | 2 | 2 | | 1 | | 1 | 12 |
| Pilot | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| Doğrudan | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | 10 |
| Paralel | | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 6 |

Tablo 3’de kurumsal sistem modülü ve bölümleri arasında stratejilerin uygulanması aşamasında en çok tedarik zinciri modülünde ve muhasebe bölümünde problemler yaşanmaktadır. Tablo 4 ile karşılaştırılırsa; dönüşüm aşamasında en çok planlama eksikliğinden kaynaklanan sorunlarla işletmelerin karşı karşıya kalması, bu modül ve bölümlerin daha karmaşık iş süreçlerine ve yoğun iletişime gereksinim duyması nedeniyle sorunlar yaşanmış olabilir. Doğrudan stratejiyi seçen işletmelerde de planlama eksikliği sorununun yaşanması önemli bir eksikliktir. Çünkü bu strateji seçilirken; geriye dönüş söz konusu olamayacağı için işletmelerin karşılaşılabilecekleri tüm sorunları önceden tahmin edip önlemlerini almış olmaları gerekmektedir. Bu nedenle mümkün olan en iyi planlama ve proje yönetiminin gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir. Çalışanların isteksizliği sorunu özellikle yeni bir sisteme geçiş karar verirken göze alınamayacak bir sorundur. Yöneticilerin desteği ve çalışanların isteği sağlanmadıkça yeni bir sistem uygulamasının başarılı olması çok zordur. Çalışanların yeni sistemle kazançlarının ve kayıplarının ne olacağı, yeni sisteme alışma döneminde eğitim verileceği gibi konularda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

İşletmelerin, yeni sisteme dönüşümde karşılaşılabilecekleri sorunları tamamen ortadan kaldırması çok zordur. Özellikle çevresel değişimlerden çok fazla etkilenen sektörlerde durum böyledir. Ancak proaktif düşünce ile hareket eden, özellikle doğrudan stratejiyi seçen işletmeler, ortaya çıkabilecek tüm engelleri önceden çok iyi kestirip önlemlerini almalıdırlar. Riske katlanamayan ancak ilk sistemin beraber çalışmasının getirdiği maliyete katlanabilecek güce sahip işletmelerin çoğunlukla seçtiği aşamalı ve pilot stratejilerin uygulanıp sürecin tamamlanması biraz daha zaman alacağı için sorunların halen çözülmemesi ile karşılaşılabılır (Tablo 5).

İncelenen işletmeler içerisinde paralel stratejiyi kullanan işletmelerde çok fazla sorunla karşılaşılmasının nedeni, bu tür stratejileri kullanan işletmeler, iki sistemi birlikte yürütecek mali güce katlanıp ortaya çıkabilecek sorunları zamanla çözmeyi risk almaya tercih eden işletmeler olması ile açıklanabilir. Belirsiz ve riskli ortamlarda faaliyet gösteren ve değişimden etkilenen işletmelerin daha çok tercih ettiği bir strateji olmakla birlikte en maliyetli ve zaman alıcı bir stratejidir.

Araştırma süresince işletmeler incelendikçe gözlenen; işletmelerin kurumsal sistemleri seçme konusundaki tereddütleri olmuştur. Bununla ilgili gösterilen temel nedenler, bilgi-

lerinin olmaması ya da bu konuda araştırma dahi yapmamış olmaları, yeterli mali güce sahip olmamaları ve yöneticilerin destek vermemesidir. Bir kurumsal sistem uygulamasına karar verdikten sonra işletmelerin, dönüşüm stratejisi seçiminde göz önünde bulundurulması gereken değişkenleri çok iyi analiz etmeleri gerekmektedir. Bu araştırmada kurumsal sistemi uygulayan 31 işletmenin, hangi stratejilere, hangi değişkenler kapsamında yoğunlaşma eğilimi gösterdiği, hangi sorunlarla karşılaştığı ve sorunların nedenleri saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın, bu yönüyle işletmelere rehber olması amaçlanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Al-Mashari M.- Abdullah Al-Mudimigh- Mohamed Zairi ((2003).** Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors, *European Journal of Operational Research*, 146.
- Davenport, Thomas H. (2000).** *Mission critical*, Harvard Business School Press, Boston.
- Davenport, Thomas H., Marchand, D.A., Dickson, Tim (2000).** *Mastering Information Management*, Prentice Hall, London.
- Gilbert, Alorie, Sweat Jeff, (1999).** Reinventing ERP, *Information Week*, <http://www.informationweek.com/752/erp.htm> (13.05.2001 16:25'de alınmıştır).
- Hong, Kyung-Kwon, Kim, Young-Gul (2001).** The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective, *Information & Management*, 1972.
- Karakanian, M. (2001).** Choosing an ERP Implementation Strategy, Myerson J. (Editor) *Enterprise Systems Integration*. Auerbach Pub., Boca Raton.
- Kendall, Kenneth E.-Kendall Julie E. (2002).** *Systems Analysis and Design*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Laudon, Kenneth C.-Laudon Jane P. (2002).** *Management Information Systems*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Mabert, Vincent A.-Ashok Soni-M.A.Venkataramanan (2003).** Enterprise resource planning: Managing the implementation process, *European Journal of Operational Research*, 146.

- Mandal, P., Gunasekaran, A. (2003).** Issues in implementing ERP: A case study, *European Journal of Operational Research*, 146.
- Poston, Robin, Grabski, Sevin (2001).** Financial impacts of enterprise resource planning implementations, *International Journal of Accounting Information Systems*, 2.
- Thong, James Y.L. (2001).** Resource constraints and information systems implementation in Singaporean small businesses, *Omega*, 29.
- Umble, E. J.-Ronald R. Haft-M.M. Umble (2003).** Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical factors, *European Journal of Operational Research*, 146.
- Yen, D. C.-David C. Chou-Jane Chang (2002).** A synergic analysis for web-based enterprise resource planning systems, *Computer Standarts & Interfaces*, 24.
- <http://www.cio.com/summaries/enterprise/erp/index.html> (07.04.2004'de alınmıştır). "Enterprise Resource Planning".
- http://www.ias.com/enterprise/news/kriterler_270808.htm (21.10.2004'de alınmıştır). "Kurumsal kaynak planlama yazılımları nasıl seçilmeli".