

İSTANBUL AYDIN UNİVERSİTESİ ★ MÜHENDİSLİK FAFÜLTESİ

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE UYGULANMASI

UNDERGRADUATE THESIS

Erdem Karagöz

Gürkan Yıldız

Ömer Uzun

Mustafa Halit Özyaygın

Yazılım Mühendisliği

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hasan Hüseyin BALIK

Mayıs-2014

İSTANBUL AYDIN UNİVERSİTESİ★ MÜHENDİSLİK FAFÜLTESİ

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE UYGULANMASI

UNDERGRADUATE THESIS

Erdem Karagöz
(B1105.090041)

Gürkan Yıldız
(B1105.090046)

Ömer Uzun
(B1205.090042)

Mustafa Halit Özaygün
(B1105.090064)

Yazılım Mühendisliği

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hasan Hüseyin BALIK

Mayıs-2014

ÖNSÖZ

İleri bilgi teknolojileri, günümüz rekabet ve hız ortamında işletmelerin vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Yeni bilgi teknolojilerinin ortaya çıkması ise çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Son dönemlerde ortaya çıkan ve daha çok dünya çapında yaygın olarak kullanılmaya başlanan önemli ileri bilgi teknolojisi sistemlerinden biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP)'dir. ERP, bir işletmenin ya da organizasyonun her fonksiyonel alanını kapsayarak geniş çaplı entegrasyon sağlama özelliği ile bu alanların en fazla rekabet avantajı elde etmesini sağlayan, tümüyle entegre edilmiş bilgisayar destekli bir iş yönetim sistemidir.

Bu araştırma kapsamında ERP'nin tanımı, tarihsel gelişimi, temel özellikleri, dünyadaki pazar yapısını, ERP ürünlerinin birbirleri ile kıyaslanmasını, bir ERP sisteminin firmaya uygulanmasını ve bu uygulama adımlarını, ERP'nin işletmeler açısından avantaj ve dezavantajını ve son olarak ta incelemede bulunduğumuz firmalar bu makalede ele alınmıştır.

Öncelikle bize bu konu üzerinde çalışma imkanı sağlayan, danışmanlığımızı üstlenen, çalışmalarımızı yönlendiren, her aşamada önerileri, eleştirileri ve yardımlarıyla bize katkı veren değerli hocamız, bölüm başkanımız Prof. Dr. HASAN HÜSEYİN BALIK'a içtenlikle teşekkür ederiz.

Araştırmamızın inceleme aşamasında ERP implementasyonu hakkında bizlere bilgi veren, yöneltmiş olduğumuz soruları içtenlikle cevaplayan başta Likom Yazılım Genel Müdürü Nejat SAĞTEKİN'e ve İKSAP Genel Müdürü Umut Daryal İLHAN'a teşekkür ederiz.

Mayıs – 2014

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	1
KISALTMALAR.....	4
TABLO LİSTESİ	5
ŞEKİL LİSTESİ	6
ÖZET.....	7
ABSTRACT	8
BİRİNCİ BÖLÜM.....	9
1.GİRİŞ	9
1.1. GİRİŞ	9
1.2. LAYOUT.....	10
İKİNCİ BÖLÜM.....	11
2.KURUMSAL KAYNAL PLANLAMASI VE GELİŞİMİ.....	11
2.1 KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI(ERP) TANIMI	11
2.2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI(ERP)'nin GENEL ÖZELLİKLERİ	13
2.3. ERP'nin TARİHSEL GELİŞİMİ	15
2.4. ERP'nin FAYDALARI.....	18
2.4.1. ERP'NİN ÜRETİM YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI	20
2.4.2. ERP'NİN STRATEJİK YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI	20
2.4.3. ERP'NİN İŞ SÜREÇLERİ AÇISINDAN FAYDALARI.....	21
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	22
3. DÜNYA GENELİNDEKİ ERP FİRMALARI	22
3.1. SAP.....	22
3.2. ORACLE.....	23
3.3. MICROSOFT DYNAMICS.....	23
3.4. THE SAGE GROUP	24
3.5. INFOR.....	24
3.6. NETSİS.....	25
3.7. UYUMSOFT	25
3.8. WORKCUBE.....	26
3.9. NEBİM ERP.....	27
3.10. LİKOM ERP	27

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	28
4. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULANMASI.....	28
4.1. GEREKSİNİM ANALİZİ	28
4.2. ERP SİSTEM SEÇİMİ	29
4.2.1. İŞLEVSELLİK.....	30
4.2.2. REFERANS.....	32
4.2.3. DESTEK	33
4.2.4. MALİYET	33
4.3. ERP KURULUM SÜRECİ	35
4.3.1. HAZIRLIK	35
4.3.2. KAVRAMSAL TASARIM	37
4.3.3. GERÇEKLEŞTİRME	38
4.4. UYGULAMA YÖNTEMLERİ	40
4.4.1. DİREKT GEÇİŞ(DOĞRUDAN GEÇİŞ-BİG BANG).....	40
4.4.2. KADEMELİ(SAFHALI(ADIM ADIM)-FRANCESING STRATEGY) GEÇİŞ	41
4.4.3. YENİ SİSTEM (PARALEL-SLAM DUNK) GEÇİŞ	43
4.4.4. PİLOT GEÇİŞ.....	44
4.5. GEÇİŞ ESNASINDA YAŞANAN ZORLUKLAR.....	45
4.6. CANLIYA GEÇİŞ	47
4.7. BAKIM VE DESTEK HİZMETLERİ	48
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	50
5. TÜRKİYE’DE ERP KONUSUNDA ÖNCÜ FİRMALAR İLE YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI.....	50
5.1. SAP	50
5.1.1. ANKET ÇALIŞMASI	51
5.2. LİKOM.....	57
5.2.1. ANKET ÇALIŞMASI	58
5.3. ANKET ÇALIŞMASI YAPILAN FİRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	65
6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	67
KAYNAKLAR	69

KISALTMALAR

ERP	: Enterprise Resource Planning - Kurumsal Kaynak Planlama
MRP	: Material Requirement Planning - Malzeme İhtiyaç Planlama
MRP II	: Manufacturing Resource Planning - İmalat Kaynakları Planlaması
CRM	: Customer Relationship Management - Müşteri İlişkileri Yönetimi
SCM	: Supply Chain Managment - Tedarik Zinciri Yönetimi
BI	: Business Intelligence - İş Zekası
HR	: Human Resource Management-İnsan Kaynakları Yönetimi
SRM	: Supplier Relationship Management - Tedarikçi İlişkileri Yönetimi
TCO	: Total Cost of Ownership – Toplam Sahip Olma Maliyeti
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
MM	: Material Management - Malzeme Yönetimi
PP	: Production Planning - Üretim Planlaması
QM	: Quality Management - Kalite Planlaması
PM	: Maintenance Management - Bakım Yönetimi
SD	: Sales Distribution - Satış Dağıtım

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: ERP Kurulum ve İşletim Maliyetleri	34
Tablo 2: ERP Sistem Geçişı	37
Tablo 3: Geçiş Yaklaşımaları	43
Tablo 4: Yeni sisteme geçiş yaklaşımlarının olumlu ve olumsuz yönleri	45

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: ERP Genel Sistem	11
Şekil 2: ERP Temel Özellikleri - Kavramsal Grafik (Hagman, 2000)	15
Şekil 3: Kapsam Bakımından Erp'nin Gelişimi	16
Şekil 4: ERP'nin tarihsel gelişimi.....	17
Şekil 5: Basit Bir ERP Sistemi	18
Şekil 6: ERP Sistem Getirileri	19
Şekil 7: ERP Kurulum Aşaması.....	35

ÖZET

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE UYGULANMASI

Öncelikler günümüzde bilgi çağının hızla gelişimi ile bilişim çağının ve bilgisayarlı sistemlerin yaygınlaşması, işletmeler açısından etkin, kullanışlı, işletmede planlama, hızlı ve ekonomik faydalar sağlamasından dolayı ERP(Enterprise Resource Planning) sistemlerinin önemi de giderek artmaktadır. Bu çalışma ile özellikle bir ERP yazılım sisteminin seçimi ve kurulum aşamasında dikkat edilecek noktalar ve hazır ERP paketleri ile kurumlara özel yazılım tercihi arasındaki farklar, ERP sistemlerinin işletmeye sağladığı faydalar belirlenmeye çalışılacaktır. Ve aynı zamanda bu kurulum esnasında firmaların iş akışlarına göre ERP sistem geçiş aşamalarının belirlenebilmesine katkı sağlayacaktır. Hangisinin daha faydalı ve etkin olacağı konusunda, temel kriterler ortaya konacaktır. İşletmelerin, ERP paketi seçiminde karşılaştıkları sıkıntıları çözümlayebilmeleri için, öneriler oluşturulması da hedeflenmektedir. İşletmelerin örgüt yapılarına, kendi iş süreçleri en uygun yazılım sistemini seçebilmeleri için yol gösterilmesi de hedeflenmektedir. Aynı zamanda dünya üzerinde ki ERP firmalarının piyasadaki yeri ve tanıtımları hakkında bilgi verilmesi hedeflenmektedir. İşletmeler doğru yazılım seçiminin yanında, böyle bir sistemi kurarken doğru kişilerden doğru hizmetin alınması da işletmeler için oldukça önemlidir. Ayrıca bu çalışma, yeni yazılım sistemini, hem kurma ve onu sürdürme maliyeti açısından, hem de zaman açısından, önemli kazanımlar ve avantajlar sağlayabilmesi için, işletmelere rehber olacaktır.

Anahtar Kelimeler: ERP(Enterprise Resource Planning), İş Süreçleri, ERP Faydalar, Geçiş Aşamaları, Planlama, Yazılım Seçimi, Seçim Kriterleri, Kazanımlar ve Avantajlar, Karşılaşılan Sıkıntılar

ABSTRACT

Fastly development of information age and spreading of computer systems provide to firms effectiveness, usefulness, quickness and economic benefits, therefore; importance of ERP systems increase time by time. With this study, we try to determine not only choosing of ERP and important point of installation but also differences between prepared ERP systems and taylor-made ERP systems and benefits of ERP systems to companies. In addition to this it provides the determine stages of installation according to business plan. Basic criterias are presented about which is more effective and beneficial. Also they aim prepare suggestions to solve problems which occur while choosing ERP systems. As well they aim to lead to choosing best software system for their business plan and organization. Also they aim give information about promotion and their place in market. It is important that to consult the right expert and take the right service from provider. This study become a guide not only for installing and cost of processing of the system but also providing important earnings and advantages.

Key words: ERP(Enterprise Resource Planning), Business processes, Benefits of ERP, Transitional Stages, Planning, Choosing of software, Criteria of choosing, Earning and Advantages, Problems

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ

1.1. GİRİŞ

Üzerinde bulunduğumuz yüzyılın son yarısında insanoğlunun gösterdiği teknolojik ilerlemeler belki de bu zamana kadar yaşanan teknolojik gelişmelerin tamamından fazla olduğunu söylemek mümkündür. Çok hızlı gelişmelerin yaşandığı bu yarım yüzyıla teknolojik anlamda damgasını iletişim ve bilgi teknolojilerinde yaşanan yenilikler vurmuştur.

Hızla gelişen bu teknoloji, is dünyasının da çok hızlı bir değişim süreci geçirmesine neden olmakta ve değişen bu şartlar işletmeleri rekabet avantajlarını korumaları, etkinliklerini ve piyasadaki var oluşlarını artırmaları için yeni arayışlara sürüklemektedir. Daha zor koşullar da mücadele etmek zorunda kalan işletmeler, ürün kalitesini artırmak, maliyetleri düşürmek, değişen müşteri beklentilerini karşılamak, karar verme mekanizmasını güçlendirmek ve değişen pazar koşullarına uyum sağlamak gibi problemlerle karşı karşıya kalmaktadır.

İşletmeler yeni gelişen bu teknoloji ve beklentiler karşılamak amacıyla iş yapısını ve bilgi akışını düzenlemek ve ellindeki kaynakları verimli bir şekilde kullanmak zorundadırlar. Bu durum işletmelerin bilgi işlem teknolojinine yönelmelerine neden olmuştur. Bilgi işlem teknolojilerinin arasında en son ve gelişmiş çözümü de Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning-ERP) sistemleri oluşturmaktadır.

ERP sisteminin serüveni 1960 yıllarında MRP ile başlamış ve günümüzde ERP ve ERP II olarak yerini almıştır. ERP sistemleri bir işletmenin bilgi temelini oluşturan, performansını artıran ve hedeflerine ulaşması için dizayn edilmiş bir yapıdır. ERP, işletme faaliyetlerinde mükemmellik için iskelet oluşturan görevsel bir sistemdir. Yalnızca işletmeye anlık bilgi sağlamakla kalmayıp, gelecekteki planlar ve rekabet avantajı elde etmek için bir iskelet oluşturmaktadır.

ERP, kısaca tanımlanacak olursa, kurumların tedarikten, dağıtıma kadar tüm iş süreçlerini bütünleşik bir veri/bilgi yönetim sistemi desteğiyle yönetmesini sağlayan geniş kapsamlı ve modüler yapıya sahip bir yazılım paketidir. Dünya çapında oldukça büyük bir pazar oluşturan bu yazılım paketinin üreticisi konumunda olan irili ufaklı yüze yakın firma faaliyet göstermektedir.

Bu çalışmada ERP'nin tanımı, tarihsel gelişimi, temel özellikleri, dünyadaki pazar yapısını, ERP ürünlerinin birbirleri ile kıyaslanmasını, bir ERP sisteminin

firmaya uygulanmasını ve bu uygulama adımlarını, ERP'nin işletmeler açısından avantaj ve dezavantajını ve son olarak ta incelemede bulunduğumuz firmalar bu makalede ele alınmıştır.

1.2. LAYOUT

Bu çalışmamızın ilk bölümünde, ERP sistemleri detaylı bir şekilde anlatılmıştır. ERP'nin tarihsel gelişimi, ERP tanımı, ERP temel özellikleri, çıkış nedenleri, fonksiyonları ve işletmeye faydaları, modülleri ve ERP sistem gereksinimleri anlatılmış ve ERP teknolojik açıdan incelenmiştir. İkinci bölümde dünya üzerinde ki faaliyet gösteren ve pazar payı yüksek olan ERP firmaları tanıtılmıştır. Üçüncü bölümde ERP sisteminin uygulanması ve bu uygulama sırasında sistem gereksinimleri, ERP sistem seçimleri, ERP kurulum süreci aşamaları detaylı olarak incelenmiş. ERP sistem geçiş yöntemleri ve bu geçiş sürecinde karşılaşılan zorluklar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Son olarak ise test aşaması yani canlı sistem geçişleri ele alınmış ve kurulum sonrası bakım ve destek hizmeti detaylı olarak anlatılmıştır. Son bölümde yani dördüncü bölüm de ise bu araştırma sırasında ele alınan ve temasa geçilen iki firma ve bu firmalara yönlendirilen sorular ele alınmış ve aynı zamanda bu firmalar ERP sistem uygulamasında izledikleri yolları ve önemi detaylı olarak incelenmiştir.

ERP sistemlerinin maliyetinin yüksek olması, sistem seçim ve kurulum süreçlerinin dikkatli bir şekilde gerçekleşmesinin önemini artırmaktadır. Başarılı işletmeler arzu ettikleri etkinlik ve rekabet avantajına ulaşırken, başarısız olan işletmeler büyük miktarlarda paralar kaybetmektedirler. Bu araştırma, ERP sistemlerine geçiş yapacak işletmelere seçim ve kurulum süreçlerinde rehber olması açısından önemlidir.

İKİNCİ BÖLÜM

2.KURUMSAL KAYNAL PLANLAMASI VE GELİŞİMİ

2.1 KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI(ERP) TANIMI

İleri bilgi teknolojileri, günümüz rekabet ve hız ortamında işletmelerin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Son dönemlerde ortaya çıkan ve dünya çapında yaygın olarak kullanılmaya başlanan önemli bilgi teknolojilerinden biriside Türkçe literatürdeki adıyla Kurumsal Kaynak Planlamasıdır. Uluslararası liberaldeki adı ise Enterprice Resources Planning(ERP) olarak geçmektedir. ERP, bir organizasyonun tüm fonksiyon alanını kapsayarak geniş çaplı entegrasyon sağlama özelliği ile bu alanların en fazla rekabet avantajı elde etmesini sağlayan, tümüyle elde edilmiş bilgisayar destekli bir iş yönetim sistemidir (Jacobs ve Whybark, 2000;8).



Şekil 1: ERP Genel Sistem

ERP sistemleri, bir hizmet veya üretim firmasının tüm süreçlerinin entegre bir biçimde yönetimine imkan sağlayan sistemlerdir.

Kurumsal kaynak planlamanın ne olduğuna ilişkin üzerinde uzlaşılan genel kavramlar bulunmasına karşın, tanımı üzerinde tartışmalar devam etmektedir. Kurumsal kaynak planlaması ile ilgili değişik tanımlamalar yapılmasına karşın en genel olarak, bir şirkette süregelen tüm bilgi akışının entegrasyonunu sağlayan ticari yazılım paketleri olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz, 2006:2). Organizasyonun finans, üretim, satın alma, satış, lojistik, insan kaynakları vb. fonksiyonlarını birbirine bağlayan yazılım programların bütününden oluşur.

ERP(Enterprise Resource Planning),bütünleşik olan bir üretim biriminin birçok işletmeyle bağlantısı olan bilgisayar temelli üretim ve işlem sistemidir (Demirci ve Uluköy, 2004:3).

ERP sistemleri finans, insan kaynakları, üretim, tedarik ve dağıtım gibi iş süreçlerini otomatize eden, yüksek derecede entegre işletme geneli standart bilişim sistemleri (yazılım paketleri)'dir (Bingi ve diğ. , 1999:714).

ERP, başarılı bir şekilde kurulduğunda bir organizasyonun tüm fonksiyonlarını entegre etmek ve yönetmek için kullanılan, kapsamlı yazılımlar setinden oluşan bir iş yönetim sistemidir (Shehab ve diğ. , 2004:359).

Kısacası ERP; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, eşgüdümü ve kontrol edilmesi işlevlerini içinde bulunduran bir yazılım sistemidir (Tanyas, 2004).

ERP kavramına 3 farklı şekilde bakmak mümkündür (Umble, Haft, ve Umble, 2003);

- ERP, bilgisayar yazılımı şeklinde alınıp satılabilen ticari bir maldır.
- ERP, bir kurumun tüm süreç ve verilerini tek bir geniş kapsamlı ve bütünleşik yapı altında toplayan bir gelişim aracıdır.
- İş süreçlerine çözümler sunan bir alt yapının anahtar ögesidir.

Bu çalışmada, yukarıda verilen bakış açılarından tek biri üzerinde durmak yerine, ERP kavramı her açıdan incelenmeye çalışılacaktır.

Farklı sektörlerde giderek yaygınlaşmakta olan ERP sistemlerinin uygulamasının hedefi işletme içerisinde süreç entegrasyonu sağlamanın ötesinde,

işletme dışı bağlantıları geliştirmek ve firmanın değer zinciri faaliyetlerini desteklemektir (Nicolaou, 2004;27).

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) işletme fonksiyonlarını bir bütün olarak ele almaktadır. Ürünün üretiminden müşteriye ulaşmasına kadar ki tüm aşamaları kapsar. Bu sistemlere kurumsal denmesinin asıl amacı da budur. Bir ERP sistemi kurumun belirli bir hizmet veya ürün üretmeye yönelik faaliyet gösteren tüm fonksiyonlarını içermektedir. Bu şekilde daha önceleri ayrı ayrı yapılan işler birbirine bağlanarak kurumun amaçlarına bütün kaynaklardan en verimli şekilde yararlanarak ulaşması sağlanır.

ERP sistemleri, kurumlarda daha önceleri ayrı ayrı ele alınan işlevleri birbirine bağlı bir şekilde kurumun amaçlarını yerine getirmek için çalışan parçalar olarak ele alır ve bundan faydalanarak kurumlardaki her türlü kaynağın (İşçilik, Malzeme, Para, Makine) verimliliğini en üst düzeye ulaştırmayı amaçlar. Başka bir bakış açısıyla, ERP sistemleri şirketin ortak bir yerde saklanan verilerinden elde edilen bilgilerin doğru olarak ve doğru makamlara iletilmesini sağlar. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinde yer alan en temel fonksiyonlar içinde Üretim, Finans, Dağıtım, İnsan Kaynakları, Satış ve Pazarlama, Envanter Yönetimi, Satın Alma, Kalite ve Proje Yönetimi sayılabilir.

2.2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI(ERP)'nin GENEL ÖZELLİKLERİ

Sektöre, firma büyüklüğüne ya da firmanın kendisine göre özelleştirilmiş ERP sistemlerinin genel özelliklerinden bahsetmek anlamlı olmayacağından ancak bu sistemlerin en kapsamlı ve genel hallerinin ortak özelliklerinden bahsedilebilir. Bu yüzden, ERP sistemlerinin tanımlayıcı özellikleri hakkındaki genel kanılar şu şekilde özetlenebilir (Klaus ve arkadaşları, 2000)

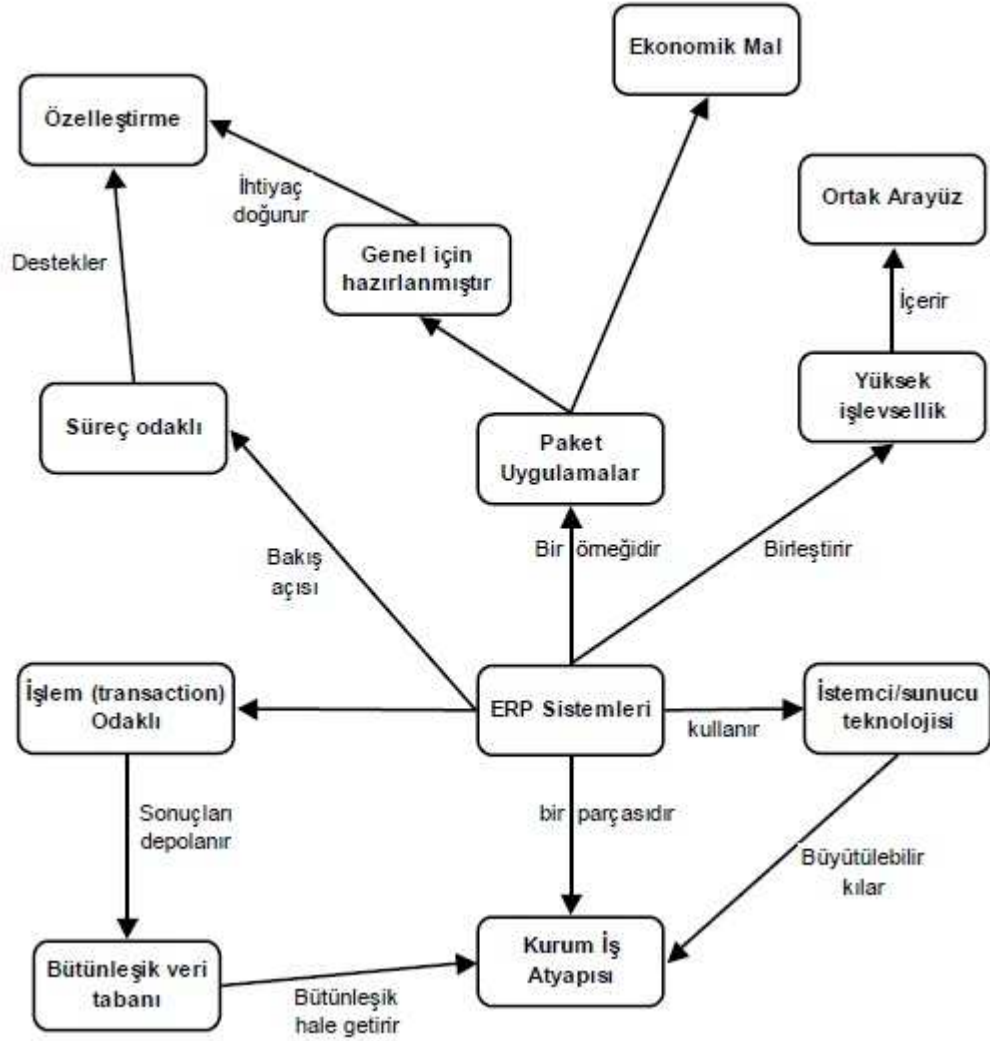
- Tüm sektörleri hedef alan ve kurulumu esnasında özelleştirilebilen standart yazılım paketidir.
- Diğer paketlere kıyasla özelleştirmeye çok daha müsait yapıya sahiptir. Çünkü hedef sektörü tanımlanmamış olan bu standart paketler kurulum esnasında kurumun özel ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilmelidirler.

- Bir veri tabanı yönetimi yazılımı, ara katman yazılımı (middleware) ya da bir işletim sisteminden ziyade ERP bir uygulama yazılımıdır.
- Hem ana verileri hem de iş süreçlerine ait verileri tutan bütünleşik Bir veri tabanıdır.
- Temel iş süreçleri hakkında çözüm önerileri sunar.
- Birçok kurumsal işlevi desteklemeyi hedeflemesinden dolayı yüksek oranda işlevsel bir yapıya sahiptir.
- ERP ürün paketleri dünya genelinde, ülkelerden ve bölgelerden bağımsız çözümler sunmak üzere tasarlanmıştır. ERP paketleri, ülkeden ülkeye farklılık gösteren muhasebe işlemleri, özel biçimli belgeler oluşturulması (teklifler, faturalar vs.) ve insan kaynakları yönetimi gibi işlevleri ülkesel gereksinimlere uygun bir şekilde yerine getirirler.
- Temel ERP ürün paketi dünya ölçeğinde kullanımı sağlamaya yeterli işlevselliği içermesi sayesinde bazı sektörleri değil tüm sektörleri hedefler.
- ERP yazılımlarını diğerlerinden ayıran bir özellik de ERP paketlerinin tedarik yönetimi, sipariş yönetimi ve ödeme işlemleri gibi, tekrar eden ve sürekli olan iş süreçlerini destekliyor olmalarıdır. Bu paketler sadece pazarlama, ürün geliştirme ve proje yönetimi gibi düşük seviyede yapılandırılmış ve düzensiz olan işlevler üzerinde yoğunlaşmazlar.

ERP'nin temel teknik özellikleri ise şunlardır:

- Tüm uygulama alanlarında birbiriyle tutarlı grafik ara yüzleri.
- Uygulama, veri tabanı ve sunum olmak üzere üç katmandan oluşan bir istemci sunucu mimarisi.
- İşletim sistemi ve donanımdan bağımsızdır, ERP paketleri Solaris, Windows NT ya da Linux gibi farklı sistemler üzerine kurulabilir.
- Yönetimin karmaşık olması sadece ERP'nin özelliği olmamakla birlikte, bu sistemler kadar kritik öneme haiz sistem sayısı azdır.

ERP'nin sayılan bu ortak özellikleri Şekil 1.de verilen kavramsal grafikte görülebilir



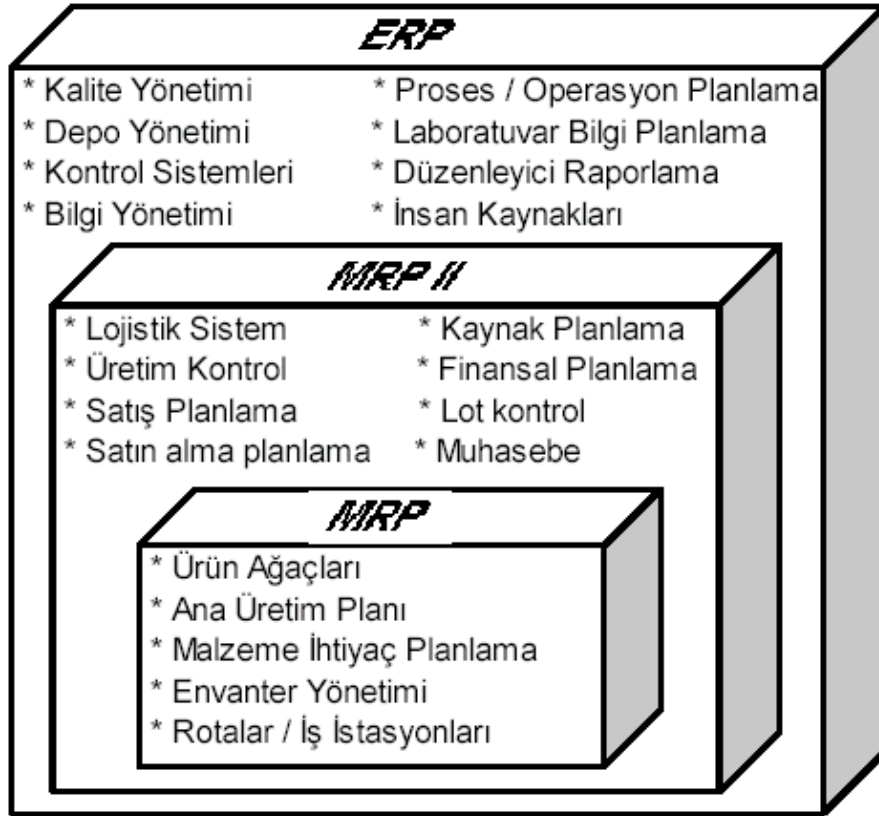
Şekil 2:ERP Temel Özellikleri - Kavramsal Grafik (Hagman, 2000)

2.3. ERP'nin TARİHSEL GELİŞİMİ

1960'larda ilk defa ABD'de Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Resource Planning-MRP) kullanılmaya başlanmıştır. MRP, belirlenmiş ana üretim planı ve mevcut stokları göz önüne alarak, satın alma siparişlerinin teslim tarihinden geriye doğru hesaplayıp, hangi hammaddenin ne zaman, ne miktarda gerekeceğini belirlemeye yarar. Bu sayede işletme sağlıklı hammadde temini yapabilir. MRP kavramının devamında yine ilk defa 1970'lerde ABD'de Üretim Kaynak Planlaması (Manufacturing Resource Planning – MRP II) doğmuştur. MRP II, Malzeme İhtiyaçlarının Planlanmasına ek olarak işletmeyi bir bütün halde ele alarak çalışır ve bütün kaynakları (finans, zaman, kapasite vs.) koordineli bir biçimde kullanmayı amaçlar.

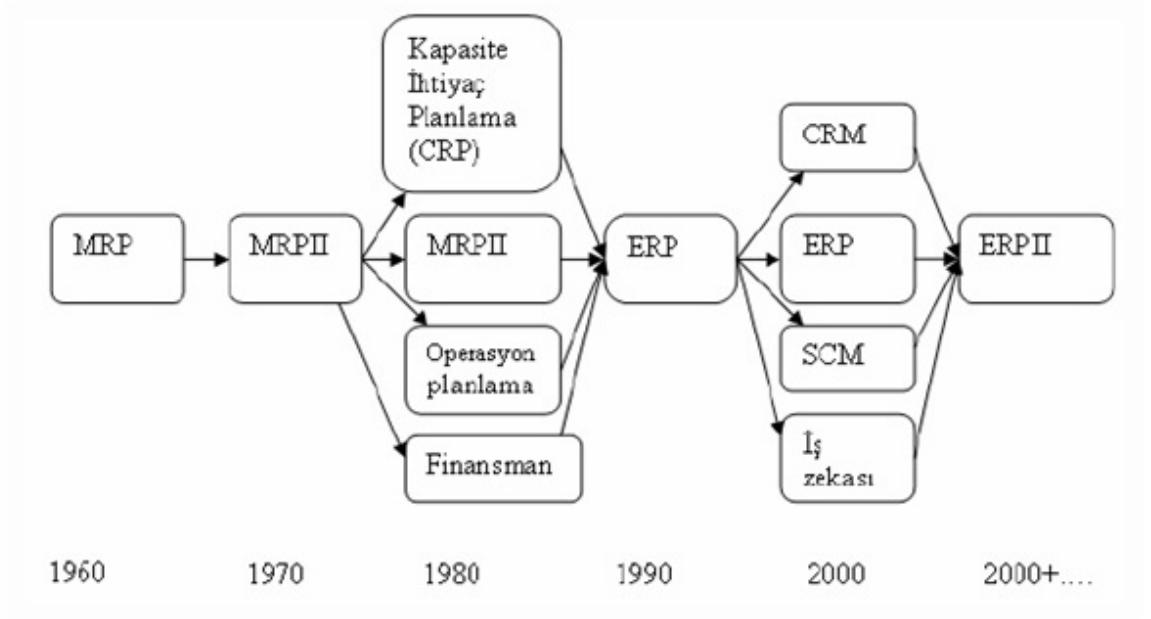
MRPII, MRP'nin yaptığı ana üretim planını daha detaylı günlük ve haftalık planlara dönüştürmekle kalmamış, bir firmanın satış, satın alma, envanter yönetimi, üretim planlama ve kontrol, muhasebe, finansman, maliyetlendirme, kalite yönetimi gibi tüm fonksiyonlarını tek bir veri tabanı üzerinde entegre olarak sunan bir endüstriyel yönetim sistemi olarak karşımıza çıkmıştır (<http://www.liman.com.tr/MRPII01.html>).

Birden fazla fabrikası, tesisi ve depoları olan bir işletmenin tüm kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde planlaması ile Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning- ERP) kavramı ortaya çıkmıştır. Küreselleşmenin doğal bir sonucu olarak değişik coğrafi bölgelerdeki iş faaliyetlerinin dağıtık veri tabanları ve küresel entegrasyon yoluyla yönetilmesi önem kazanmış ve ERP olgunluk çağına girmiştir. İşletme içi bölümler ve işletmeler arası hızlı, gerçekçi ve güncel bilgi akışına duyulan ihtiyaç, böyle bir entegre sistemi modern şirketler için oldukça önemli kılmıştır. Sistemde işlenen bilgiler ile elde edilen raporlar, organizasyonun plan ve programlarını yönlendirir, karar verme aşamasını kolaylaştırılır.



Şekil 3:Kapsam Bakımından Erp'nin Gelişimi

Günümüzde ERP sistemleri, bir işletmenin fonksiyonları arasında, çalışmalarını başarıyla yöneten, her türlü raporlama, karar destek altyapılarını oluşturan bütünlüklü bir sistem olarak pazardaki yerini buldu. Buna ilave olarak üretilen mal ve hizmetin işletmenin içinde bulunduğu bölgenin dahilinde ve haricinde, ulaştırma çalışmalarının verdiği maliyetlerinin azaltılması ve bunların ne kadar sağlıklı bir şekilde işlediğini takip edebilmek için, ERP sisteminin içerisine tedarikçilerini, taşıyıcılarını, fasoncularını, dağıtım kanallarını ve müşterilerini, hatta mal ve hizmetin ulaştığı son tüketicilerini içerisine alan bir model geliştirildi. Bu modelin ismi Tedarik Zinciri Yönetimi (Supply Chain Management (SCM)) olarak adlandırılır. ERP sistemi, bünyesinde, Tedarik Zinciri Yönetimi modülünü barındırmasıyla beraber ERPII ismini almıştır. ERP II, içerisinde Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM-Customer Relationship Management) ve İş Zekası (BI-Business Intelligence) kavramlarını barındırmaktadır (Baskonuş, 2007). Şekil-3, ERP sisteminin 1960'li yıllardan günümüze kadar geçirdiği süreçleri göstermektedir.



Şekil 4: ERP'nin tarihsel gelişimi

2.4. ERP'nin FAYDALARI

ERP sistemleri, firmaların kendilerine ya da sektörlerine çok özel uygulamaları dışında, tüm iş süreçlerini bünyelerinde barındırır. Satış aşamasında müşteri ilişkileri yönetimi ile başlar; teklif, fiyatlandırma, sipariş gibi satış aşamalarını; firma içinde, yıllık bütçe, bütçe planı ile siparişlerin dengelenmesi, üretim planı çıkarılması, ürünlerin tüm mühendislik çalışmaları, üretim planına göre malzeme alımları ve malzemenin yönetimi, kalite kontrol, tezgah planlama ve üretim aşamalarının takibi, son ürünün sevkiyatı, müşteri, satıcı ve bankalarla, borç/alacak, ödeme takibi ile diğer finansal konular, genel muhasebe, maliyet muhasebesi, insan kaynakları, sabit kıymet ve bakım yönetimi gibi süreçleri kapsar.



Şekil 5: Basit Bir ERP Sistemi

Dolayısıyla sistemi tam anlamıyla uygulayan bir firma, adı geçen tüm işlerini elektronik ortamda takip edebilmektedir. ERP sisteminin, yoğun verinin güvenli bir şekilde elektronik ortamda saklanması, verinin bütünlüklü yapıda sorgulanabilmesi, raporlanabilmesi ile karar destek mekanizması olması, ileri derecede güvenlik, tüm süreçlerde performans, tekrarsız bilgi girişi ve anında rapor, basım vb. olanaklarla verimin artması, malzeme gereksinim planlama, maliyet muhasebesi gibi elle yapılması çok uzun zaman alan ve hataya açık hesaplamaların hızlı ve güvenli yapılması, tezgah yükleme, rotalama vb. ancak yöneylem algoritmaları ile çözümlenebilecek işlemleri barındırması, e-mail, sms, barkod, RFID gibi teknolojilerin avantajlarını kullanabilmeyi sağlaması gibi faydaları sayılabilir.



Şekil 6: ERP Sistem Getirileri

Günümüz ERP sistemleri, konunun uzmanı yazılım geliştiriciler tarafından tasarlanan, firmaya ya da sektöre özel uygulamaların (örneğin hastane otomasyonu ya da sigorta poliçe takibi gibi konuların), gerçek zamanlı olarak sisteme entegre edilebilmesini sağlayan araçlar sunmaktadır. Bu araçlar ile birbirinden farklı kavramlarla geliştirilmiş uygulamalar, aynı ortamda çalışmakta ve eş zamanlı olarak veri alışverişinde bulunmakta olup, tekrarlı veri girişini ve hataları önleyen altyapıyı oluşturmaktadır. Bütünleşik sistemler, günümüzde iletişim teknolojilerinin sağladığı gelişme ile internet ortamına taşınmış, artık firmanın müşterisi, bayisi, tedarikçisinin ERP sistemleriyle bütünleşik yapıda çalışmasını sağlayan portallar, sanal pazaryerleri vb. uygulamalar da yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Biz ERP sisteminin faydasını üç başlık altında inceleyeceğiz. Bunlar ;

- ÜRETİM YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI
- STRATEJİK YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI
- İŞ SÜREÇLERİ AÇISINDAN FAYDALARI

2.4.1. ERP'NİN ÜRETİM YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI

ERP sisteminin üretim yönetimi açısından faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Daha esnek ürün konfigürasyonu,
- Stoğun azaltılması,
- Üretim performansı artışı,
- Fabrikalar arasında malzeme, işçilik, makine, teçhizat gibi üretim ve dağıtım kaynaklarının ortaklaşa ve verimli kullanımının sağlanması,
- Direkt üretim maliyetlerinin azaltılması,
- Geliştirilmiş tedarik zinciri,
- Geliştirilmiş maliyet denetimi,
- Pazar avantajları,
- Rekabetçi baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki verme,
- Müşteri, dağıtım merkezi, üretim ve tedarikçi arasında yakın işbirliği ve bilgi iletişim ortamının sağlanması,
- Zamanında ürün teslimatının artması,
- Müşteriye dönüş süresinin kısalması,
- Piyasa koşullarına kolay uyum sağlanması,
- Rekabet avantajı,
- Müşteri memnuniyetinde artış.

2.4.2. ERP'NİN STRATEJİK YÖNETİMİ AÇISINDAN FAYDALARI

ERP sisteminin stratejik yönetim açısından sağlayacağı faydalar ise şunlardır:

- Stratejilere uygun işletme yönetimi,
- Stratejilerin sonuçlarını değerlendirme olanağı,
- Ortak müşteri veri tabanının oluşturulması,
- Detaylandırılabilir yüksek bilgi doğruluğu,
- Geliştirilmiş sorgulama ve görüntüleme,

- Kalite, yönetmelikler, müşteri memnuniyeti, performans gibi işletmenin ana ölçütlerinin gerçek zamanlı analizi olanağı,
- Esnek raporlama ve raporlara kolay erişim.

2.4.3. ERP'NİN İŞ SÜREÇLERİ AÇISINDAN FAYDALARI

ERP'nin iş süreçleri açısından faydaları da aşağıda özetlenmiştir:

- Geri ofis işlemlerinin otomasyonu,
- İşlevsel iş süreçleri arasında koordinasyon sağlanması,
- Coğrafi olarak birbirinden uzak birimler arasında koordinasyon sağlanması,
- Bir defa veri girişi yapılması ve bilginin entegrasyonu ile tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma,
- Bilginin kesintisiz paylaşılması,
- Bilgi zamanlamasının daha iyi yapılabilmesi(Uygur Altay-Ankara – 2007)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DÜNYA GENELİNDEKİ ERP FİRMALARI

Günümüzde yerli ve yabancı birçok yazılım şirketi yerel ve ulusal ölçekte ERP yazılımları üretmektedir. Her ERP yazılımındaki temel amaç; implemente edildiği firmanın süreçlerini doğru şekilde yönetmektir. Ancak bu uyarlama aşamasında seçim çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Bunun temelde iki ana nedeni mevcuttur. Birincisi; üretilen yazılımın sizin sektörünüzün dinamikleri ile sektörünüzün yâda işletmenizin ihtiyaçlarını tam, doğru ve eksiksiz olarak karşılayamaması ihtimali, ikincisi ise kimi zaman üretilen yazılımın işletmeye koşul olarak atanması yani yazılımın işletmeye değil işletmenin yazılıma ayak uydurmak zorunda kalmasıdır. Çünkü yetersiz bilgi tercih edilen yazılım çok güçlü ve çok yetenekli olsa bile ihtiyaçlarını tam ve eksiksiz olarak karşılayamamasıdır.

Bu nedenle çok dikkatli bir seçim yapmak zorunda olduğumuzu unutmamalıyız. Yanlış yapılan ERP seçimi projenin daha başından başarısızlıkla sonuçlanmasına sebep olmaktadır.

3.1. SAP

Merkezi Almanya Walldorf'ta bulunan SAP, dünya çapında 50'den fazla ülkede satış ve geliştirme lokasyonlarında 51.800'den fazla çalışanıyla faaliyet göstermektedir. 1972 yılında beş eski IBM çalışanı tarafından Systemanalyse und Programmentwicklung ("Systems Analysis and Program Development") adı altında Mannheim, Almanya'da kurulmuştur.(<http://www.bursaerp.com/erp-yazilimleri/>)

Şirketin kurucuları (Dietmar Hopp, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner, Klaus Tschira and Claus Wellenreuther) şirketi ilk kurduklarında Imperial Kimyasal Endüstrileri (ICI) SAP'nin ilk müşterisi idi. Firmanın ismi Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung (Sistem, Aplikasyon ve Data işlemleri) daha sonrada 2005 SAP AG (Anonim Şirketi) olarak değiştirilmiştir. 1988 senesinde şirket SAP GmbH olarak halka açılıp senetleri Frankfurt ve Stuttgart borsalarında yer almaya başlamıştır.

SAP hakkında daha detaylı bilgiler 5. Bölümdeki örnek çalışmalar kısmında bahsedilecektir.

3.2. ORACLE

Oracle, ERP dünya pazarındaki ilk 3 büyük oyuncudan biridir. 120.000'i aşkın çalışanı ve 380.000'den fazla müşterisi ile 145 ülkede faaliyet göstermektedir.

Veritabanı, uygulama geliştirme araçları, uygulama sunucusu ve de iş uygulamaları alanlarında yazılım çözümleri bulunmaktadır.(<http://tr.wikipedia.org/wiki/Oracle>)

1977 yılında Kaliforniya, ABD'de kurulmuştur. Çok eski bir yazılım firması olmasına rağmen Oracle, ERP pazarına 2000 yılında E-Business Suite programıyla girmiştir.

Oracle Türkiye, kurulduğu 1989 yılından bu yana, Ankara ve İstanbul ofislerinde, 150'nin üzerinde çalışanı ve 185 iş ortağı ile birlikte ülke çapında pek çok kuruluşa Oracle hizmetlerini ulaştırmaktadır. Oracle'ın ürün serisi veri tabanı, uygulama sunucusu, uygulama geliştirme araçları ile finansal yönetim, üretim yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, insan kaynakları yönetimi ve pazar yönetimi konularını kapsayan iş yönetimi sistemi yazılımlarını da içermektedir.(<http://www.oracle.com/tr/corporate/default-176249-tr.html>)

Son yıllarda Türkiye'nin önde gelen şirketlerinin Oracle iş çözümlerine yatırım yaptıkları görülmektedir. Ayrıca yine son yıllarda kamuda uygulanmaya konulan e-devlet ve hastane randevu sistemlerinde Oracle kullanılması Türkiye'deki pazar payında artış yaşanmasını sağlamıştır.(www.capital.com.tr)

3.3. MICROSOFT DYNAMICS

Microsoft Dynamics eski adıyla Axapta, Microsoft firması tarafından üretilen kurumsal çözüm yazılımları ailesidir. 2005 yılından itibaren Microsoft Business Solutions ürün ailesinin yerini almıştır.

Microsoft Dynamics Marketplace, kurumsal müşterilerin güvenilir Microsoft Dynamics uzmanları ve Microsoft Dynamics ürünlerini geliştiren ve bu ürünlerle kolayca entegre edilebilen uygulamalar ve servisler bulmasına yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.(<https://tr.wikipedia.org>)

Microsoft Dynamics ailesi müşteri ilişkileri yönetimi, kurumsal kaynak planlama ve satış yönetimi birimlerinden oluşur. Microsoft müşterilerine, müşteri

ilişkileri yönetimi için Microsoft Dynamics CRM, kurumsal kaynak planlama için Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics GP, Microsoft Dynamics NAV ve Microsoft Dynamics SL, satış yönetimi için de Microsoft Retail Management System ürünlerini sunmaktadır. Microsoft'un kurumsal kaynak planlama ürünlerinin diğer birimlerden daha fazla olmasının sebebi küçük, orta ve büyük boy işletmeler için farklı yazılımlar üretmesidir. Bu durum sistem implementasyonunda tedarikçi firmaya kolaylıklar sağlamaktadır.(<http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/erp/>)

3.4. THE SAGE GROUP

Yaygın olarak SAGE diye bilinen SAGE Group, Birleşik Krallık Newcastle Tyne merkezli çok uluslu kurumsal bir yazılım şirkettir. Bu kurumsal yazılım şirketi, ERP yazılımlarında dünyanın üçüncü büyük tedarikçisi konumundadır. Küçük boy işletmelerin en büyük tedarikçisidir ve dünya genelinde 6.1 milyon müşterisi, 13400 çalışanı vardır. Dünya üzerinde 24 ülkede ofisleri bulunmaktadır.

1981 yılında David Goldman, Paul Muller ve Graham Wylie tarafından kurulmuştur. Kurulduğu yıllarda küçük boy işletmeler için tahmin ve muhasebe yazılımları geliştirmekteydi. Her ne kadar geliştirdikleri programlar ERP yazılımlarının bir parçası olsa da, 2004 yılında profesyonel anlamda ERP sektörüne giriş yaptılar.

Şirket şu anda muhasebe, müşteri ilişkileri yönetimi, insan kaynakları, finansal tahmin ve daha birçok departmana yazılımları ile destek vermektedir. SAGE 300 ERP şirketin öne çıkan ERP yazılımıdır.(http://en.wikipedia.org/wiki/Sage_Group)

3.5. INFOR

Infor kurumsal yazılım konusunda uzmanlaşmış özel bir Amerikan şirkettir. Şirket 2002 yılında Agilisys ismi altında Malvern, Pensilvanya'da kurulmuştur. 2004 yılında Agilisys firması Alman Infor Business Solutions firmasıyla birleşip ismini Infor Global Solutions şeklinde değiştirdi. Dünyada 70 bini aşkın müşterisine 12400 çalışanı ile hizmet sağlayan iş uygulaması yazılımı tedarikçisi Infor, Türkiye'deki kaplama alanının, büyüyen bir kanal ortağı ağı ve "Infor10 yazılım paketi"nin piyasaya sunulmasıyla pazara girmiştir.(<http://en.wikipedia.org/wiki/Infor>)

3.6. NETSİS

Netsis Türkiye ERP pazarının güçlü yerli oyuncularından birisidir. Türk mühendislerin gücüyle, çağdaş ve uluslararası kriterlere uygun çözümler geliştirerek, 30 bini aşan müşterisi ve 200 binin üzerinde kullanıcıya hizmet vermektedir. Merkezi İzmir’de olmak üzere İstanbul, Ankara, Azerbaycan, Mısır, Ukrayna, İran ofislerinde ve Urla ile İTÜ’deki Teknoparklardaki ar-ge üslerinde faaliyetlerini sürdüren Netsis, kullanıcılarına iş süreçlerinin otomasyonuna yönelik, bütünleşik çözümler sunmaktadır. En önemli misyonu, Türkiye’den dünyaya yazılım ihraç etmek olan Netsis ’in, kurumsal kaynak planlamasından satın alma ve dağıtım, malzeme yönetiminden üretim planlamaya, insan kaynaklarından müşteri ilişkileri yönetimine uzanan geniş bir çözüm yelpazesi bulunmaktadır. Deneyimi, KOBİ uygulamaları, her işletmenin yapısına kolayca uyarlanabilecek ürünleri ve özellikle satış sonrası destek hizmetiyle öne çıkan Netsis, aynı zamanda Türkiye’de “yeni kuşak ERP”yi ilk kez geliştiren ve sunan şirket olmuştur.

1991 yılında kurulan NETSİS, farklı sektör ve ölçekteki işletmelere, çağdaş ve uluslararası kriterlere uygun kurumsal iş yazılımları geliştirmektedir. Sektördeki yılların deneyimi ile 30.000’e yakın kuruluşa, uçtan uca iş otomasyonları sağlamaktadır. Sektörüne ve ölçeğine göre, her işletmenin yapısına kolayca uyarlanabilen ürünleri ile Netsis, başarı grafiğini her gün yükseltmektedir.(<http://www.bursaerp.com/erp-yazilimlari/>)

3.7. UYUMSOFT

Uyumsoft Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri A.Ş. 1996 yılında uyum içinde güçlerini birleştiren 5 arkadaşın ortaklığında İstanbul’da kuruldu.

Kurumsal Kaynak Planlama (ERP), Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), İş Zekâsı (BI), İnsan Kaynakları Yönetimi (HR) gibi birçok konuda yazılım çözümleri ve danışmanlık hizmeti bulunan Uyumsoft, Türkiye’nin lider yerli yazılım firmaları arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

Türkiye’nin yanı sıra, Azerbaycan, Arnavutluk, İngiltere, Macaristan, Mısır, Kazakistan, Hindistan, Almanya gibi birçok ülkede kurulu olan Uyumsoft, 2012 yılı

itibariyle yurtiçi ve yurtdışında, alanında lider olan farklı sektörlerdeki 500'e yakın şirkete 'kurumsal verimlilik çözümleri' sunmaktadır.

Türk özel sektörü ve kamusunda elde ettiği başarıları, bulunduğu coğrafyada yakın komşu ülkelere taşıyan %100 Türk sermayeli bir kuruluş olan Uyumsoft; web tabanlı, çok dil seçenekli yazılım uygulamaları ve danışmanlığında, 2023 yılında Türkiye'nin dünyadaki markası olmayı hedeflemektedir. (<http://www.uyumsoft.com.tr>)

3.8. WORKCUBE

Küreselleşme ve İnternet teknolojilerinin gelişimi iş dünyasında büyük değişimlere neden olmaktadır. Workcube, bu değişimleri anlamak ve işletmeleri bu değişimlere karşı dirençli kılmak amacıyla 2001 yılında kurulmuş uçtan uca e-iş çözümleri üreten bir danışmanlık ve yazılım şirkettir.

Workcube; şirketlerin çalışanlarını, müşterilerini ve tedarikçiden servise kadar tüm iş ortaklarını tek ve sağlam bir platformda iş yapabilir hale getiren kapsamlı bir e-business uygulama yazılımıdır. Tamamen Web tabanlı bir kurumsal yazılım olan Workcube kurumlara A'dan Z'ye ortak bir veri tabanı üzerinden tüm iş, işbirliği ve iletişim faaliyetlerini yürütebilecekleri bir platform sunar. Workcube ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi), Tedarik Zinciri Yönetimi, İçerik Yönetimi, Proje Yönetimi, Eğitim Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi vb. çözümlerdeki tüm fonksiyonları kapsamakta ve birbiriyle birebir entegre biçimde kurumların kullanımına sunmaktadır.

Workcube bugüne kadar ortak veri tabanı üzerinde en çok fonksiyon sunan Web tabanlı tek yazılımdır. 3 ana faaliyet alanında; İş yazılımları ve teknolojileri geliştirimi, İş ve süreç danışmanlığı, bakım, destek ve eğitim hizmeti vermekte olan Workcube isteyen kurumlara açık kaynak kodu ile birlikte verilebilmektedir. Her sektörden, her ölçekteki işletmelerin ihtiyaçlarına göre kolaylıkla ölçeklenebilen ve özelleştirilebilen Workcube 'ün; inşaat, metal, perakende, hizmet, gıda, dağıtım, mobilya, iletişim sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelere yönelik dikey çözümleri mevcuttur. (<http://erpturk.com/workcube/>)

3.9. NEBİM ERP

Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) alanındaki iş uygulamalarıyla kurumların iş süreçlerini destekleyen Nebim, 1966'dan beri süregelen deneyimi ve bilgi birikimi ile Türkiye'nin en köklü geçmişe sahip bağımsız yazılım firmalarındandır. Hazır giyim, ayakkabı, zincir mağazalar, çok katlı mağazalar ve optik yazılımlarında Türkiye'nin en fazla tercih edilen yerli yazılım şirketidir.

Bugün Türkiye geneline yayılmış Nebim Çözüm Ortakları ile birlikte 400 kişiyi aşan uzman bir kadro; hazır giyim, ayakkabı, ev tekstili, halı, mobilya, optik, elektronik ve mücevher başta olmak üzere 9.000'den fazla firma ve 60.000'den fazla kullanıcıya hizmet vermeyi sürdürmektedir. Nebim' in geliştirdiği Kurumsal Kaynak Planlaması, Tedarik Zinciri Yönetimi, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Perakende Yönetimi ve Kurumsal Performans Yönetimi iş yazılımlarından ve hizmetlerinden yararlanan firmalar; işletme kaynaklarını en etkin biçimde kullanabilmekte ve iş süreçlerini verimli yönetebilmektedirler. (<http://www.nebim.com.tr>)

3.10. LİKOM ERP

Yazılım üretimi amacıyla 1984 yılı Eylül ayında kurulmuş olan LİKOM Yazılım, katma değerini kendi ürettiği yazılımlarla sağlayan Türkiye'nin ilk büyük bağımsız yazılım üretim şirketlerindedir.

Likom firması hakkındaki daha detaylı bilgiler 5. Bölümdeki örnek çalışmalar kısmında bahsedilecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULANMASI

4.1. GEREKSİNİM ANALİZİ

Kurumlar; küreselleşme, hızlı müşteri tepki süreleri ve kısalmış ürün yaşam süreleri gibi rekabet unsurlarına uyum sağlamak zorundadır. Böyle bir rekabet ortamında şirketler başarılı olmak için endüstrideki en iyi uygulamaları takip ederek bilginin gerçek zamanlı stratejik kullanım gücünü elde etmek zorundadır. ERP uygulamalarını gerekli kılan birçok faktör vardır. Şirketin tutarlı bilgi ihtiyacını karşılayacak kurumsal bir kaynak oluşturmak, ilk denemede güncel ve güvenilir veriye ulaşmak, iş sistemlerini olabildiğince tek bir çatı altında bütünleştirmek bunların başında gelmektedir. Ek olarak ERP sistemleri son dönemlerde, sadece işletme içi iş süreçlerini bütünleştirmek için değil, aynı zamanda şirketin tedarikçileri ve müşterileri arasında internet üzerinden zaman ve yerden bağımsız entegrasyon kurabilme yeteneklerinden dolayı da tercih edilmektedir (Bayraktar ve Efe, 2006:695).

ERP sistemlerinin uygulanmasına başlanmadan önce yapılan en büyük hata, alınacak büyük bir yazılımın, işletmenin bütün sorunlarını çözeceği düşüncesidir. Oysaki işletmenin ihtiyaçlarına cevap vermeyen bir yazılımın, işletmenin sorunlarına çözüm olması mümkün değildir. Bu sebepten ötürü ERP sistemlerini uygulamaya başlamanın ilk aşaması, işletmenin ne oranda böyle bir sisteme ihtiyacı olduğunun belirlenmesidir.

Öncelikli olarak işletmenin geleceğe yönelik planlarını ve hedeflerini belirlemesi, ardından da ERP'ye olan gereksinimini ortaya çıkarması gerekir. Bunu yapmak için işletmeler bir ERP projesi modellemesine gidebilirler. ERP sisteminin işletme içerisinde hangi bölümlerde, ne tip işlevler için kullanılacağı planlanarak iş senaryoları hazırlanır. Bu senaryolar ışığında ERP sisteminin işletmeye neler sağlayacağı veya neler götüreceği öngörülebilir. Firmaların ERP sistemlerine neden gereksinim duyduklarına kısaca değinirsek. Birçok üretici kurum, ürün yenileme, daha hızlı teslimat, daha iyi kalite ve daha iyi hizmet konusunda artan müşteri taleplerini karşılayabilmek için, teknolojik yardıma ihtiyaç duyar. Küresel bir şirket, farklı yerlerdeki kaynaklarını yönetmek için, gerçek zamanlı ve doğru bilgiye sahip olmak zorundadır. Bazen farklı zaman dilimleri ve coğrafi bölgeleri ilgilendiren kararlar, birbirleriyle etkileşimli olarak eş zamanlı verilmek zorunda olabilir (Palanisvamy ve

Frank, 2000). Kurumları ERP seçimine iten diğer nedenler şöyle sıralanabilir (Davenport,2000:152):

- Arka plandaki (back office) işlerin otomasyonu,
- İş süreçleri arasında daha iyi bir koordinasyon için müşteri sipariş bilgileriyle finansal bilgilerin bütünleştirilmesi, üretim sürecinin ve insan kaynaklarının standartlaştırılmasıyla servis kalite seviyesinin yükseltilmesi, bireysel ve organizasyonel verimliliğin artırılması
- Coğrafi olarak birbirinden uzak birimler arasındaki koordinasyon,
- Kurumun farklı birimleri arasında terminoloji birliğinin sağlanması,
- Bilgi teknolojisi altyapısını anlamayı ve bu yapıda çalışmayı kolaylaştıran tutarlı uygulama mantığı, tutarlı bilgi ve ara yüze sahip olmak,
- Bilgi teknolojisi altyapısını yönetmeyi kolaylaştıran tek bir sistemin varlığı,
- Stratejik işletme kararlarının iyileştirilebilmesi için veriye kolay erişim ihtiyacı,
- İşletme maliyetlerinde azalma beklentisi,
- Süreçlerde müşteri katkısının artırılması beklentisi,
- İşletmenin fonksiyonları arasındaki bütünleşme gereksinimi.

4.2. ERP SİSTEM SEÇİMİ

İşletmelerin ERP seçimi sırasında gösterdiği çaba daha fazla tatmin olma şansı sağlamaktadır. ERP yazılımı seçimi yapacak olan işletme öncelikle bir ERP çözümünün işletme açısından olumlu sonuç verip vermeyeceğine karar verilmelidir. ERP sisteminin uygulanmasının gerekli olup olmadığına karar vermek, en doğru sistemi seçmek kadar önemlidir. Her ne kadar etkili bir seçim yöntemi uygulamak için

belirli katı kurallar olmasa da, işletme özellikle üzerinde düşünmesi gereken kriterler ve seçim eylemini başarıyla tamamlaması gerekir.

Bir ERP sisteminin işletmeye entegre edilmesi kolay bir iş değildir. Bu sistemlerin hem maliyetleri çok yüksektir, hem de işletmelerin sisteme adaptasyonu zor olmaktadır. Bunun için de ERP paket seçimi, işletmenin geleceği için belirleyici rol oynar. Görünüşü hoş giden ya da popüler bir ERP paketini seçmek, işletmeyi hem maliyet açısından hem de zaman açısından büyük zarara uğratacaktır. Bu nedenle doğru kararı vermek için, işletme ihtiyaçlarını çok iyi belirlemeli ve bunlara en iyi cevabı veren paketi seçmelidir ki, bu bir ERP projesinin ilk adımıdır ve ilk adımda yapılacak hata diğer süreçleri de önemli oranda etkileyeceğinden yanlış karar başarısızlığı getirecektir. ¹

ERP sistemi, maliyet, kurulum zorluğu ve üretim kaybı dikkate alındığında geri dönüşü olmayan bir yatırımdır denilebilir. Hatta bu konudaki görüşler yanlış ERP sistemi seçiminin işletmenin sonunu hazırlayacağı fikrine kadar uzanmaktadır. Bu nedenle ERP sistemi seçilirken işletmeler çok dikkatli davranmalıdır. ERP sisteminin seçimi ve kurulumu işletmenin yaşam eğrisini doğrudan etkileyen çok hassas bir süreçtir ve istenilen verimin alınabilmesi için doğru ERP yazılımının seçilmesi çok önemlidir.

ERP sistemi kullanmaya karar veren bir işletmenin, yukarıda sayılan özellikleri barındıran ve birbirine aşağı yukarı benzeyen ERP tedarikçileri arasından en yüksek verimi alacağı sistemi seçmesi büyük önem kazanmaktadır. Eğer bir sistemden mükemmel uyum bekleniyorsa, bütün detaylar işletmenin bakış açısından ele alınarak analiz edilmelidir. İşletmelerin doğru tercih yapabilmesi için bazı kriterlere dikkat etmesi gerekmektedir. Bu seçim kriterleri dört ana başlıkta toplanabilir. Bunlar: İşlevsellik, referans, destek ve maliyettir. ²

4.2.1. İŞLEVSELLİK

ERP sistem seçiminde, alınacak olan paketin işlevsel olarak uyumlu olması; bir başka deyişle işletmelerin iş süreçlerini karşılayacak bir çözüm olması gerekir. Çok sayıda tedarik, üretim, dağıtım merkezinin eşgüdümlü olarak planlanması bir noktaya

¹ Ferhat Hançer, ERP'ye Genel bir Bakış , [http:// www.msakademi.net](http://www.msakademi.net)

² Bill Newcomer, Evaluating Enterprise Resource Planning Systems , Adhesives & Sealants Industry Magazine

kadar bu merkezlerin ayrı ayrı kendi içlerinde planlaması yapılarak sürdürülebilir. Ancak iş hacmi büyüdükçe, hizmet verilen coğrafi alan genişledikçe ve çalışan sayısı arttıkça planlamanın merkezlerin içlerinde ayrı ayrı değil, tek bir genel merkezden yapılması işletmenin geleceği açısından önemli olacaktır. ³

ERP sistemleri bir işletmenin içerisindeki birçok elemanı bir araya getirmektedir. Elbette bu elemanların hepsinin aynı özellikleri ve ihtiyaçları taşıması beklenemez. Bu sebepten dolayı kurulacak olan ERP sisteminin yeterli esneklikte ve işlevsellikte olması çok önemli bir husustur. Merkeze ulaşacak veriler toplanırken öncelikli olarak merkezin ihtiyaç duyduğu ve yasal zorunluluklara uygun olması, buna ilaveten verilerin kaynaklarında yani tedarik, üretim dağıtım vb. merkezlerinde operasyonların ihtiyacına göre düzenlemeler yapılması gerekmektedir. ERP sistemi seçiminde belki de en önemli husus sistemin gerek merkeze, gerekse operasyonel bölümlere veya şubelere bu esnekliği sağlayıp sağlayamayacağı sorusudur.

ERP yazılımları yukarıda değinilen esnekliği içlerinde buldukları parametrelerle sağlarlar. Bu esnekliği sağlayabildikleri ölçüde de işletmeler için işlevsel olurlar.

Bu parametreler beş ana bölümde toplanabilir. Bunlar: ⁴

- i. Sistem parametreleri,
- ii. Organizasyon parametreleri,
- iii. Entegrasyon parametreleri,
- iv. İşlevsellik parametreleri,
- v. Hareket parametreleridir.

Sistem parametreleri, sistem bileşenlerinin nasıl çalışacağını belirleyen yani bir ERP sisteminin hangi modülleri kapsayacağını, kaç kullanıcısı olduğunu, bilgi akışının sürekli mi yoksa veri birleştirmesiyle mi çalışacağı gibi soruları cevaplayan parametrelerdir.

³ Karakanian, a.g.m., s.3

⁴ Newcomer, a.g.m., s.46

Organizasyon parametreleri, işletmenin yapısının tanımlanabildiği parametrelerdir. Örneğin bir holding çatısı altındaki işletmeler, o işletmelerin şubeleri, dağıtım kurumları bu parametreler sayesinde sisteme tanımlanabilir.

Entegrasyon parametreleri, finansal bölümler ile üretim, lojistik ve satın alma gibi bölümleri, birbirlerine bağlamaya yarayan parametrelerdir. Entegrasyon parametrelerinin en önemli özelliği ilgili ülkenin yasalarına göre ayarlanmasıdır. Yasalarla tam anlamıyla uyum sağlayamayan parametreleri olan yazılımların etkili olması beklenemez.

İşlevsellik parametreleri, ürünlerin özelliklerinin, ölçü birimlerinin, üretim reçetelerinin vb. nasıl planlanacağı bu tip parametreler ile mümkün olmaktadır.

Hareket parametreleri, satış hareketlerinin, kotaların, üretim hareketlerinin takiplerini sağlayan, beklenen ile gerçekleşenin karşılaştırılmasına olanak veren parametrelerdir.

Bu parametrelerin hepsi ERP kullanmayı düşünen işletmeler için çok önemlidir. Parametrelerdeki eksiklikler, organizasyon bozukluklarına sebep olabilirler. Bu sebepten dolayı işletmelerin seçecekleri ERP yazılımının parametrelerini dikkatlice incelemeli ve iyi analiz etmeleri gerekir.

4.2.2. REFERANS

ERP sisteminin alınacağı yazılım ve danışmanlık firmasının sağlam ve güvenilir olması, gelecekte işletme ile uzun süreli ve kritik bir iş ortağı olacağı için çok önemlidir.

Hiçbir ERP yazılımı esnekliği ve işlevselliği sağlayan parametrelerin hepsini bir anda oluşturamamıştır. Yazılım ortaya çıktıktan sonra müşterilerinden gelen istekler doğrultusunda sistemlerine esneklik kazandırabilmek açısından birçok parametre eklemişlerdir ve halen eklemeye de devam etmektedirler.

Çağa ayak uydurabilen ve yenilikleri takip eden, araştırma ve geliştirmeye önem veren, birçok müşteriye ulaşmış ve müşterilerinden gelen istekleri de göz önünde bulundurarak yazılımlarını geliştiren ERP şirketleri işletmeler için doğru tercih olmaktadır. Buna ilaveten ERP yazılımının daha önce hangi işletmelerde ve hangi sektörlerde kullanıldığı, toplam yükleme sayısı, pazar payı, yerel çözüm ortakları,

kurulum öncesi canlandırmaları, ERP seçimi açısından faydalı referanslar olabilmektedir.⁵

4.2.3. DESTEK

ERP sistemleri birçoklarınınca dönemsel bir proje olarak algılansa da esasında uzun soluklu bir iş ortaklığıdır. Bu sebepten dolayı ERP paketi kurulumu sırasında ve sonrasında tedarikçi firmanın vereceği destek hizmetleri büyük önem kazanmaktadır. Kurulum süreci, kullanıcıların eğitimi, teknik destek, kullanıcı hatalarına anında müdahale, yeni versiyonların kurulumu ERP yazılımcısının destek gücüyle doğru orantılıdır.

ERP yazılımı ne kadar iyi olursa olsun, yerinde veya telefonda tam zamanında destek sağlayamayan yazılımlar tercih edilmemeli, desteği anında ve kesintisiz sağlayabilen yazılımcı firmalara yönelmelidir.

4.2.4. MALİYET

İşletmeler açısından ERP sistemine geçişte belki de en önemli nokta maliyetin ne ölçüde olacağıdır ki ERP sistemleri hiç de ucuz sistemler değildir. ERP maliyeti; paket satın alma, kurulum, eğitim hizmetleri, destek ve donanım maliyetlerini kapsar. ERP paketlerinin kurulum ve donanım maliyetleri, yazılım maliyetinin de üstünde olabilmektedir. Kurulumun uzaması maliyetlerin artmasına ve işletmenin normal işleyişinin aksamasına yol açabilir. ERP paketinin kurulumunun mümkün olan en kısa zamanda, çok dikkatli yapılması ve uygun kaynakların projeye aktarılması gereklidir.

ERP uygulamalarında başarı, kullanıcıların bu konuda göstereceği başarıyla doğru orantılıdır. Bu nedenle son kullanıcının eğitimi önemlidir ve bu eğitimin doğuracağı maliyet göz ardı edilmemelidir.

ERP maliyetlerinde dikkat edilmesi gereken sadece ilk yatırım maliyetine bakılmaması, işletme ve bakım maliyetlerini de içeren “Toplam Sahip Olma Maliyeti’nin (Total Cost of Ownership – TCO)” göz önünde bulundurularak karar verilmesi gerektiğidir. Çoğunlukla başlangıçta düşük fiyatlarla satın alınan yazılımlar için daha sonradan çok büyük bakım ve işletme giderlerinin ortaya çıktığı görülmektedir.⁶

⁵ Karakanian, a.g.m., s.3

⁶ Talu, a.g.e. , s.28

ERP sistemlerinin maliyeti sadece yazılımın maliyetinden ibaret değildir. Esasında ERP sistemine geçişte kullanılan yazılımın maliyeti Tablo 1’den de görüleceği üzere toplam sahip olma maliyetinin üçte biri oranındadır. Sistemin çalışması için gerekli olan bilgisayar, kablo gibi donanımlar ise toplam sahip olma maliyeti içerisinde %25,9’luk paya sahiptir ki bu da oldukça yüksek bir orandır. Yazılım ve donanım maliyetlerinden sonra üçüncü en yüksek maliyet faktörü ise danışmanlık hizmetidir. Eğitim ve personel maliyetleri de ERP sistemi kullanacak işletmelerin göz ardı etmemesi gereken, başlangıçta sağlıklı bir şekilde yapılmadığında, projenin ilerleyen aşamalarında daha fazla mali yük getirebilecek önemli unsurlardır

ERP maliyet analizinin sürecin başında ve bütün maliyet faktörleri göz önünde bulundurularak yapılması, buna paralel yatırım geri dönüşünün tahmin edilmesi, işletmeler açısından ERP sistemine geçişin belki de en önemli noktasıdır.⁷

Tablo 1:ERP Kurulum ve İşletim Maliyetleri

ERP Maliyet Bileşenleri	Toplam Maliyet İçinde Oranı (%)
Yazılım	42,3
Donanım	18,9
Danışmanlık	23,1
Eğitim	7,7
Personel	6,8
Diğer	1,2
TOPLAM	100,0

⁷ Mikael Norback, Johan Akerblom, Taking ERP to ROI: How to Benefit from ERP Investments , Lund Üniversitesi Endüstri Mühendisliği ve Lojistik Bölümü Master Tezi, 2003, s.34

4.3. ERP KURULUM SÜRECİ



Şekil 7: ERP Kurulum Aşaması

4.3.1. HAZIRLIK

İşletmeler ERP sistemine geçmeyi kararlaştırdıktan sonra hazırlık aşaması çok önemlidir. Şirketler bu aşama da proje ekibini oluşturur, projenin hedefini ve iş süreçlerini belirler. İş süreçleri belirlendikten sonra yeniden yapılanmaya gidilir. Bunun sebebi ise operasyonel yapı ve prosedürlerin, gruplanıp azaltılarak basite indirgenmesidir. Basitleştirilmiş iş süreçleri, ERP sisteminin çok daha verimli çalışmasını sağlar.

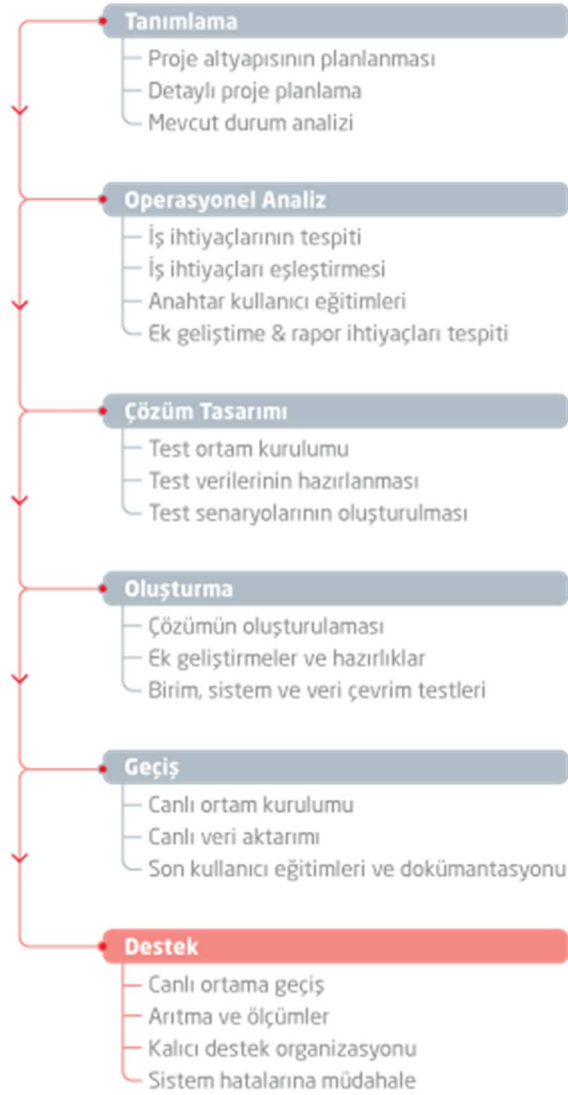
İşletmelerin ERP sistemine geçişi aşamalı bir şekilde yapılmalıdır. Direk geçişler başarısızlıkla sonuçlanabilir. Bunun nedeni ise sistem hakkında çalışanların bilgisinin olmaması ve geçilen ERP sisteminin tam anlamıyla işleyip işlemeyeceğinin belli olmamasıdır. Bu yüzden kademeli geçiş, ERP sisteminden en iyi şekilde verim almak için tercih edilmesi en uygun seçenektir. Kademeli geçişlerde süreç 1-2 yıl kadar sürebilmektedir ve bu süreç büyük emek ister. Bu süreçte ERP sisteminin kurulması için aşağıda belirteceğimiz aşamalardan geçilmesi gerekir.

Proje Ekibi Oluşturma: ERP şirketinin danışmanlarıyla çalışacak bir proje ekibi seçilir. Bu proje ekibinin üyeleri orta düzey yöneticilerden oluşmalı ve bu proje ekibi içerisinden de tam yetkili bir proje lideri seçilmelidir. Karar verme yetkisi olan bir proje lideri iş sürecinin daha hızlı ilerlemesi açısından önemli bir etkidir. Proje ekibinde ki orta düzey yöneticiler ise ilgili departmanların temsilcileriyle, danışmanları bir araya getirebilmeli, gereksinimlerin belirlenmesi ve analiz sürecinin etkin bir biçimde geçmesi için köprü kurabilmelidir.

Proje Hedeflerinin Belirlenmesi: Proje ekibinin çalışmalarını verimli bir şekilde sürdürebilmesi için ilk başta proje hedeflerinin belirlenmesi çok önemlidir. Bu hedefler yönetim, proje, sistem ve performans hedefleri olarak belirlenir. Bu sayede proje sonunda varılmak istenilen nokta açıkça sergilenmiş olur.

İş Süreçlerinin Belirlenmesi: ERP uygulanacak firmanın iş ve operasyonel analizleri yapılarak iş süreçleri çıkartılır. Bu çıkartılan iş süreçleri sayesinde işletmenin zayıf ve güçlü yanları ortaya çıkar. Proje yöneticilerinin, bu süreçlerin zayıf ve güçlü yanlarına bakarak hangi süreçlerin değişmesi veya kaldırılması yönünde kararlar almaları sağlanır.

İş Süreçlerinin Yeniden Yapılandırılması: İş süreçleri belirlendikten sonra yeniden yapılanmaya gidilir. Bunun sebebi ise operasyonel yapı ve prosedürlerin, gruplanıp azaltılarak basite indirgenmesidir. Basitleştirilmiş iş süreçleri, ERP sisteminin çok daha verimli çalışmasını sağlar.



Tablo 2: ERP Sistem Geçişi

4.3.2. KAVRAMSAL TASARIM

Bu safhada amaç iş (kavramsal) tasarımı raporunu ortaya çıkartmaktır. Kavramsal tasarım raporu, ihtiyaç analizleri sonucu ortaya çıkan bilgileri bir arada toplayan rapordur. Şirketin raporlama süreçlerini içerir ve uygulanan yazılım yardımıyla işlerin ne şekilde yürütüleceğinin belirlenmesine yöneliktir. Bu fazın en önemli konuları aşağıda listelenmiştir:

- Proje amaç ve hedeflerinin gözden geçirilerek güncellenmesi
- Kapsamın yeniden ve daha detaylı olarak belirlenmesi
- Proje Eğitim planında belirtilen eğitimlerin alınması
- İşletme rapor yapısının ve raporların detaylı olarak tanımlanması
- Kavramsal Tasarım Raporunun oluşturulması

- Proje plan ve çizelgelerinin gözden geçirilmesi ve gerekirse yenilenmesi

Bu işlerden en önemlisi, şirketin ihtiyaç duyduğu yazılımın kullanımı ile birlikte ihtiyaç duyacağı iş süreçlerinin tespit edilmesi ve Kavramsal Tasarım Raporu içerisinde detaylarıyla oluşturulmasıdır.(Acron-sap)

4.3.3. GERÇEKLEŞTİRME

ERP Sisteminin Kurulmaya Başlanması: ERP sistemleri birbirine entegreli ama aynı zamanda farklı modüllerden oluştuğu için hem bütün modüller bir arada kurulabilir hem de ayrı ayrı modüller olarak kurulabilir. Modüller tek tek kurulduğunda ERP sistemde bir hata varsa o modülde ki hatayı bulmak daha kolaydır ve diğer işlemlerin işleyişine engel olmayacaktır. Örneğin; sırasıyla insan kaynakları, finans, muhasebe ve üretim modülleri kurduğumuzu düşünelim, finans modülünde bir hatayla karşılaştık bu sadece finans bölümünde ki işleyişi etkileyecektir ve diğer işlemler işleyişine devam edecektir. Bu yaklaşım ERP sisteminin başarı şansını artırır fakat modüllerin birbirinden kopuk olmasını ve ERP sistemleri arasında ki bağlantı kurmamızı zorlaştırabilir.

Modüllerin nasıl kurulacağı kararlaştırıldıktan sonra yeniden yapılandırdığımız iş süreçleri sisteme aktarılır. Yeni iş ve görev tanımlamaları yapıldıktan sonra kodlar yazılır. Ayrıca işletmenin ihtiyacı olan sabit bilgilerin girişleri veya daha önceden kullanılan sistemlerin verileri yeni sisteme aktarılır.

Eğitim:

ERP sistemine geçiş yaptıktan sonra en önemli unsur bu sistemi kullanacak personelin iyi bir şekilde bilgilendirilip, eğitilmesidir. Çalışanların sistemi en etkin şekilde kullanması, sistemin verimli çalışması ve işletmeye yarar sağlaması için çok önemlidir. Eğitim iki aşamalıdır. Bu eğitimler Proje Yöneticileri ve ERP danışmanları tarafından verilir. İlk aşamada proje yöneticileri, yeniden yapılandırılan iş süreçlerinde ki operasyonel yapı ve prosedürlerin değişikliklerini, projenin amacını ve bilginin nasıl paylaşılacağını çalışanlara detaylı olarak anlatır. İkinci aşamada ise ERP danışmanları, programın kullanılmasını ve programın işlevlerini çalışanlara anlatır ama ERP danışmanlarının bütün çalışanlara eğitim vermesi, işletme açısından maddi olarak çok büyük yüküdür. Bu yüzden genellikle şirketler maddi olarak bu yükü

üstlenmemek için şirket içerisinde kendi personeline anlatacak bir ekip oluşturur. ERP danışmanları, çalışanları eğitecek ekibi eğitirler ve bu eğitim alan ekip işletmenin diğer çalışanlarına yeni sistemi anlatırlar. Çalışanlar yeni sisteme geçmede direnç gösterebilir, eski alışık oldukları iş yapma şekillerinin değişmesi hoşlarına gitmez. Bu yüzden personellerin doğru eğitilmesi ve sistemin uzun vadede işlerini kolaylaştıracağına inandırılması çok önemlidir.

Sistemi Çalışabilir Halde Tutma

ERP sistemi faaliyete geçtikten sonra, hedeflere ulaşım ulaşılmadığı tekrar gözden geçirilir, her ne kadar planlanan belirli bir sürede gerçekleşen değişim süreci olsa da, gerek uygulayan işletme, gerekse de danışman firma için uzun süreli bir iş ortaklığı gerektirmektedir. İşleyişin devamlı olması sağlanır, gerekirse yeni düzenlemeler için yeni çalışmalar yapılabilir. İşletme tarafından yakın gözetim, denetim ve sistemin sürekli olarak geliştirilmesi ve güncellenmesi çalışmalarının yapılması gerekir.

Yakın Gözetim:

İşletme sisteme tam uyum sağlayıncaya kadar yazılım firması tarafından yakın gözetim altında tutulur. Gözetim süresinin ne olacağı projenin son toplantısında proje liderleri tarafından belirlenir. Kararlaştırılan bu süre boyunca öngörülen günlerde yazılım firmasının proje lideri işletmeyi periyodik olarak denetler, çıkan sorunları yerinde çözer. Sistem kullanıcılarının istekleri varsa onları yerine getirmeye çalışır.

Sistemin Sürekli Olarak Geliştirilmesi ve Güncellenmesi:

Yeni sistemin makul bir şekilde çalışmaya başlamasından sonraki süreç işletme için performans ölçülerinin gözden geçirilmesi ve alınan olumlu sonuçların belirlenmesidir. Sisteme olan ilginin azalması ilerleyen zamanlarda işletme açısından rekabet avantajını tersine çevirebilmektedir. Bundan dolayı işletme ERP sistemini sürekli olarak daha verimli kullanabilmek için denemeler yapmaya ve kendini geliştirmeye devam etmek zorundadır. ERP sistemi belirli bir zamanda başlayıp hayata

geçtikten sonra tamamlanmış bir proje olarak değerlendirilmemeli, çalışmalar uzun vadeli iş amaçlarını hedef alarak devam ettirilmelidir. Genellikle Seçilen ve uygulanan sistemin aksi bir durum olmadığı süresince işletme tarafından en az 5 yıl süreyle kullanılacağı düşünülmektedir.(Fasal-2009)

4.4. UYGULAMA YÖNTEMLERİ

ERP implementasyonlarında en zor kararlardan biri nasıl bir implementasyon stratejisi izleneceğidir. ERP sistemine geçiş uygulamalarında temelde 3 yöntem bulunmaktadır. Ancak biz bu projede 4 başlık altında inceleyeceğiz. Bunlar direkt geçiş, kademeli geçiş, iki sistemin bir arada kullanılan paralel geçiş yöntemleri ve son dönemlerde fazlasıyla uygulanan pilot geçiş yöntemi.

4.4.1. DİREKT GEÇİŞ(DOĞRUDAN GEÇİŞ-BİG BANG)

Direkt geçiş(Big Bang) ERP implementasyon yöntemleri arasında en zor yöntemdir. Bu yöntemde gerekli hazırlıklar tamamlandıktan sonra eski sistem bir anda kesilir ve tamamen yeni sisteme geçilir. Geriye dönüşü çok zor ve maliyetli olduğu için genelde küçük firmalar tarafından tercih edilir. Riski fazladır.

Doğrudan geçiş riskli olduğu düşünülse de diğer sistemlere göre bazı avantajları da vardır. Çalışanlar alıştıkları sistemle devam etme arzusundadırlar. Eski sistemle bağların koparılması, yeni sisteme uyumu kolaylaştırmaktadır. Eski ve yeni sistemi kullanan işletmelerde farklı programların kullanımı zor olmakta, özellikle yeni sisteme uyum süreci çok daha geç gerçekleşmektedir. Yeni sisteme geçişin gecikmesi proje maliyetini de arttırmaktadır. Ayrıca eski sistemde girilmesi gereken bilgilerle yeni sistemde girilecek bilgiler birbiriyle uyumlu olmadığında çalışanlarda aynı kaydı girerken ikilem meydana gelmektedir. Bu da yeni sisteme geçişte çalışanlarda bir memnuniyetsizlik doğurur. Bu yöntemin pek çok avantajının yanı sıra, tabi bunun yanında bir takım dezavantajları da bulunmaktadır.

4.4.1.1. DİREKT GEÇİŞ YÖNTEMİNİN AVANTAJLARI

- ERP implementasyonundaki direkt geçiş yaklaşımı, şirketlerin yatırımlarından elde edilecek kazançların daha hızlı elde edilmesine yardımcı olur.
- Daha kolay entegrasyon ve raporlama imkanı sunar.
- Geçici ara yüzlere ihtiyaç duymaz.
- Daha az maliyetle çalışan eski sistemler aynı anda kapatılır.
- Daha hızlı implementasyon süreci sağlar. ⁸

4.4.1.2. DİREKT GEÇİŞ YÖNTEMİNİN DEZAVANTAJLARI

- Çok fazla sermaye ve insan kaynakları yatırımı gerektirir.
- Herhangi bir teknik performans sorunu bütün kullanıcıları etkiler.
- Bütün kullanıcıların eğitim alması gerekir.
- Karmaşık bir yayılma ve test süreci gerektirir.
- İmplementasyonun ilk aşamalarında dönüştürülen verinin bütünlüğü ve geçerliliği tamamen kanıtlanmış değildir. Fakat bunu bütün sistem için söyleyemeyiz.
- Yeni sistemin adaptasyonu, sistem üzerindeki kısıtlı değişiklik imkânları ve implementasyonun zaman çizelgesi içinde bitirilmesi baskından dolayı oldukça hassas bir süreçtir. ⁹

4.4.2. KADEMELİ(SAFHALI(ADIM ADIM)-FRANCESING STRATEGY) GEÇİŞ

ERP implementasyonunda bir başka kullanılan yöntem de kademeli geçiş(francesing strategy) yöntemidir. Bu yöntem en iyi olarak birimleri arasında çok fazla ortak süreç bulundurmeyen büyük ölçekli firmalarda uygulanır. İşletme genelinde, mali defter tutma gibi bağlantılı ortak süreçler devam ederken, her birim için de bağımsız bir ERP sistemi kurulur. Kademeli geçiş yöntemi ERP

⁸ Sujoy Mukhopadhyay, Paul Xie, Carlos Romero; ERP Implementation Strategies

⁹ Sujoy Mukhopadhyay, Paul Xie, Carlos Romero; ERP Implementation Strategies

sistemlerinde en çok tercih edilen yoldur. Bu yöntem ile sistemler sadece şirketin ihtiyaç duyduğu bilgileri bir araya getirip bilgi kirliliğinin önüne geçer.

Genel olarak test kurulumu problemleri kontrol etmek için kullanılır. Böylece eğer sistemde bir hata varsa firma bu hatadan çok fazla etkilenmez ve bu hatalar esas sistem kurulumu yapılmadan çözülmüş olur. Bu süreç verimlidir fakat uzun zaman alır. Bu geçiş sistemine ve ne kadar uzun zaman aldığına örnek verecek olursak:

Arçelik A.S.'nin ERP sistemi kurulumuyla ilgili olarak 2003 yılında su bilgiler aktarılmaktadır;

Firmanın ERP serüveni 1997 yılının ilk yarısında başlamıştır. Paket seçiminde çok fazla seçeneği olmayan firma, ilk önce Oracle ile çalışmayı düşünmüş, ancak yapılan değerlendirmeler sonucu, son tercihini SAP'nin R/3 paketi üzerinde kullanmıştır. İlk aşamada ERP sisteminin Lojistik ailesinden Malzeme Yönetimi (MM), Üretim Planlama (PP), Kalite Yönetimi (QM), Bakım Planlama (PM) modülleri ve Uygulama Araçları ailesinden İş Akışı (WF) ve Sektör Çözümleri (IS) modüllerinin kurulumu düşünülmüş, ancak daha sonra Ocak 1998'de Finans ailesinden Mali Muhasebe (FI), Maliyet Muhasebesi (CO), Ürün Maliyetleri (PC) ve Duran Varlıklar (AM) modülleri, Ağustos 1998'de de Satış-Dağıtım (SD) modülünün sisteme dahil edilmesi kararlaştırılmıştır. Böylece SAP R/3 modüllerinden salt İnsan Kaynakları modülü sistem dışında tutulmuştur.

Ocak 1999'da Lojistik ve Finans ailesinin çalışmaları tamamlanmış ve yeni ticari yılla birlikte firmanın yurt içindeki tüm işletmelerinde aynı anda SAP R/3 sisteminin fiili kullanımına geçilmiştir. Ağustos 1998'de başlayan Satış modülünün yaşama geçirilmesi çalışmaları Haziran 1999'da tamamlanmıştır. Var olan fiili SAP R/3 3.0F sisteminin 4.6C versiyonuna yükseltilmesine Ocak 2001'de karar verilmiş ve güncelleme projesi Eylül 2001 sonunda tamamlanmıştır. Firmanın ERP serüveni günümüzde halen sürmektedir (Başkak ve Çetisli, 2003).

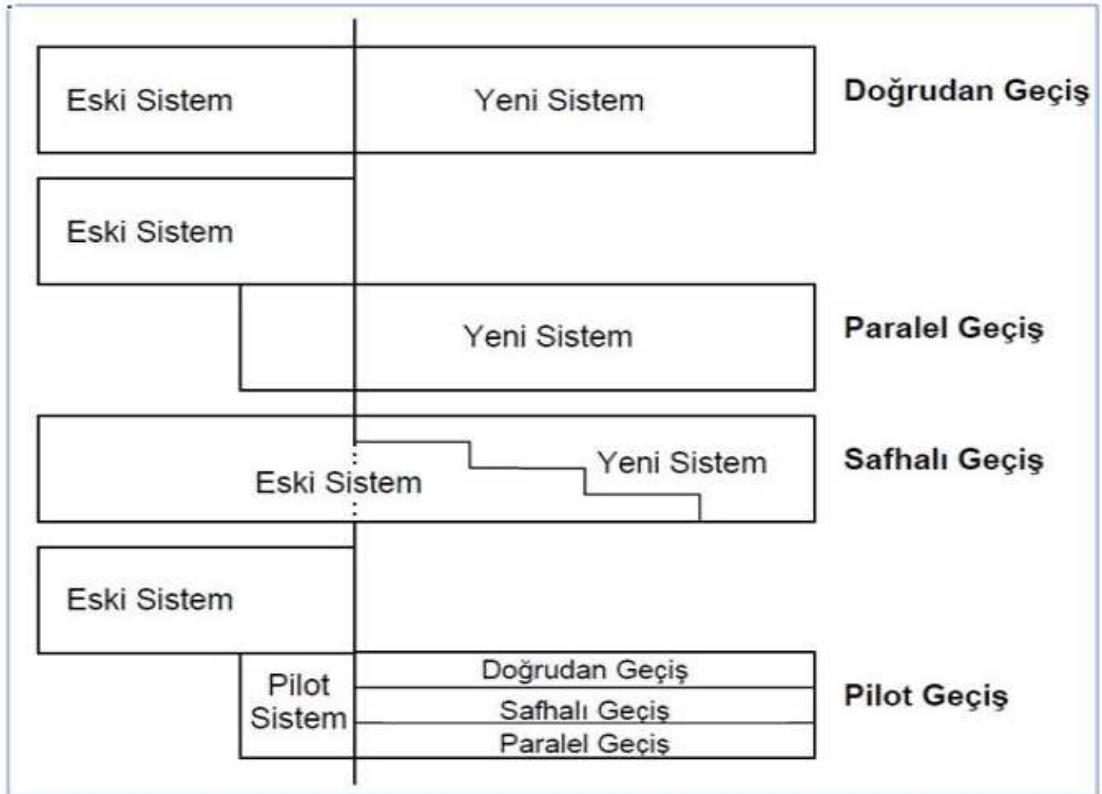
İşletmenin büyüklüğü göz önüne alındığında özellikle o dönem için başka türlü bir geçişin zor olacağı söylenebilir. Yine de safhalı geçiş aslında Kurumsal Sistemler (KS) mantığı içinde kesinlikle tavsiye edilmeyecek bir yöntemdir. Bütün sistemlerin tek bir veri tabanı altında toplanması amaçlanırken parçalı geçiş gereken faydaları sağlamayacak, tüm işletmenin yeni sisteme aynı ruh ile geçişini engelleyecektir. Bu da ERP projelerinde başarısızlık sebeplerinden biridir.

4.4.3. YENİ SİSTEM (PARALEL-SLAM DUNK) GEÇİŞ

Yeni sistem yönetimi genel olarak ERP sistemiyle büyümeyi hedefleyen küçük ölçekli işletmeler tarafından tercih edilir. Amaç, gerek alınan yazılımın gerekse de çalışanların zorlanmadan ERP sistemine geçişlerini sağlamaktır.

Yeni sistem yönteminde şirketler geçmişte kullandıkları sistemleri tamamen terk etmez, yeni uygulanacak sistem de parça parça devreye alınır. Bu yöntem en az sorunla karşılaşılan yöntemdir fakat ERP'ye geçiş süreci çok uzun zaman alır.

Kurumsal Sistemlerde paralel geçişe “çift kayıt yöntemi” de denilmektedir. Aslında “doğrudan geçiş” dışındaki tüm sistemlerde çift kayıt en temel sorundur. Çift kayıt yaparken mutlaka hata yapma olasılığı daha fazla olmakta, bu hatalar da iki sistemi kıyaslarken özellikle yeni sisteme güveni sarsabilmektedir. Paralel geçiş maliyetli olmakla beraber özellikle yöneticilerin bir “can simidi” olarak sarıldıkları bir yöntem olmaktadır. Yöneticileri rahatlatmaya yönelik olan paralel geçiş, bir yerde yöneticinin de başarıya tam olarak inanmaması demektir.



Tablo 3: Geçiş Yaklaşımları

4.4.4. PİLOT GEÇİŞ

Pilot, komple çalışma sisteminin bir alt kümesinde yürütülen bir deneme sistemidir. Yeni sisteme geçiş bu şekilde bir pilot uygulama ile gerçekleştirilebilir. Örneğin yeni bir müessese bir üretim sistemini 8 fabrikada uygulayacaksa önce bu fabrikalardan birini pilot olarak seçip sistemi o fabrikada deneyebilir. Pilot yürütülürken genelde eski sistem muhafaza edilmekte fakat aktif olmamaktadır. Pilot sistem başarıya ulaşırsa diğer fabrikalara da aynı sistem kurulur. (Yegül, 2003)

Pilot (Simülasyon) Uygulama; bir önceki prototip aşamasında gerçeğe çok yakın hale gelmiş yeni sistem süreçlerinin son versiyonunun test edilmesi fırsatını sağlayan uygulamadır. Burada amaç, sürecin doğruluğunu test etmek ve uygulama öncesi zayıflıklarını ortaya çıkarmaktır. Canlıya geçildiğinde herhangi bir problemle karşı karşıya kalınmaması için konularla uğraşma fırsatı verir. Bu aşamada sağlanan fırsatlardan biri de sistem yöneticisinin yazılımın çalışmasının sistem performansı, örneğin disk alanı, diğer uygulama yazılımlarının etkileri, network trafiği, vs. üzerindeki etkileri ilk defa göz atması olanağıdır.(Bıyık, 2007)

KP uygulamalarında deneme sürecinin kullanımı “canlı geçiş” surecinden önce yapılan prova mahiyetindedir. Tüm uygulamalar tek tek planlanıp gözden geçirildikten sonra sistemin toplu olarak kontrolüdür. Teorik olarak parçaların birbiriyle uyumu, varsa eksik kalmış olan kısımların belirlenmesidir.

Sonuç olarak tüm bu ERP sistemine geçiş yöntemlerinin olumlu ve olumsuz yönlerini Tablo 2 de inceleyebilirsiniz.

Geçiş Yaklaşımları	Olumlu Yönler	Olumsuz Yönler
Doğrudan Geçiş	Yeni sisteme ve kültüre daha çabuk uyum sağlama	Başarısızlık durumunda geriye dönüş zorluğu
	Proje maliyetlerinde azalma	Eski sistem ile yeni sistemin kıyaslanabilmesi
	Tek kayıtla çalışanların iş yükünde azalma	
	Yeni sistemde girilecek bilgilerin eski sistemle uyumsuzluğundaki kargaşaların ortadan kalkması (eski sistemde masraf merkezi kullanılmazken yeni sistemde kullanılması gibi)	
Paralel Geçiş	Başarısızlık durumunda geriye dönebilme	Proje maliyetlerinde artış
	Eski sistem ile yeni sistemin kıyaslanabilmesi	Çalışanların iş yükünde artış
		Yeni sisteme uyum sağlama sürecin uzaması
		Yeni sistemde girilecek bilgilerin eski sistemle uyumsuzluğundaki kargaşaların ortadan kalkması
Safhah Geçiş	Büyük ölçekli sistemlerde tercih edilmesi	Geçiş zamanı süresinin uzunluğu ve maliyeti
	Sorunların sırayla çözülmesi	KS mantığına uygun olmaması
Pilot Geçiş	Canlı kullanım öncesi hataların görülmesi	Ek maliyet getirmesi
	Büyük problemlerle karşılaşıldığında doğrudan canlıya geçişte yaşanacak problemler yerine süreci ötelenme imkanı	
	Çalışanlarda canlıya geçiş sürecinde baskıyı (stresi) azaltması	

Tablo 4: Yeni sisteme geçiş yaklaşımlarının olumlu ve olumsuz yönleri

4.5. GEÇİŞ ESNASINDA YAŞANAN ZORLUKLAR

ERP sistemi, işletmenin her yönüne hizmet veren bütünleşik bir enformasyon sistemidir. ERP sisteminin bir şirkete implementasyonu uzun ve uğraş gerektiren bir süreçtir. Bu implementasyon süreci çok disiplinli bir takım çalışması gerektirir. Çünkü ERP uygulaması esnasında işlerin yanlış gitmesi kolaydır. Daha doğrusu işleri yoluna koymak zordur. Uygulama işlemleri ilerledikçe işleri yoluna koymak daha da zorlaşır ve maliyeti de daha yüksek olur. Eldeki tüm araştırma sonuçları ve deneyime karşın uygulama çalışmaları sürpriz şekilde kötü gidebilir, hatta bazı durumlarda iş ciddi yasal mücadelelere varabilir.(Stephen Harwood: ERP The Implementation Cycle,2003)

ERP başlı başına bir değişimdir ve içinde değişim kavramına yer veren her konuda olduğu gibi, ERP 'ye geçişte de bazı zorluklar yaşanması, bu geçiş sürecinin sıkıntılar yaratması normaldir. Geleneksel işletmeden, ERP sistemine dönüşüm, işletme kaynaklarının kullanım etkinliğini, organizasyon yapısını değiştireceğinden, beraberinde bazı güçlükler de getirecektir. Bu güçlükler kısaca, işletme veya ürünün uygun olmaması, işletmelerin nitelikli elemanlara sahip olmaması, danışmanlık hizmetlerinin maliyeti ve yetersizliği, ödemelerde güçlük, müşterilerin elektronik ortamı kullanamaması, bilgi teknolojilerine ilişkin alt yapı sorunları, giriş maliyetleri, yasal sorunlar ve belirsizlikler, güvenlik ve zarar etme riski, şirket sahibinin veya üst yönetiminin desteklememesi, teknolojik alt yapı ile ilgili sorunlar ve bilgisayar teknolojilerinin maliyeti şeklinde sıralanabilir. (Çağıl ve Ergün, 2008)

ERP kurulumu esnasında en sık rastlanan sorundan en aza doğru şu şekilde sıralanmıştır:(Mustafa Fatih Yegül, Bilal Toklu; Türkiye'deki ERP Uygulamaları)

- Kurum çalışanlarının yeni sistemin getireceği değişikliklere direnç göstermesi,
- Altyapı yetersizliği(Telekom hatlarının yetersizliği gibi),
- Danışmanlık hizmet kalitesinin yeterli düzeyde olmaması,
- Operasyonel iş süreçlerinin yeni sistem uyarınca değiştirilme gerekliliği,
- Kurumun genel olarak sisteme adapte olmakta zorlanması, birimlerin yeni sisteme duyarsız yaklaşımı,
- Kurulum ekibinin başka işlerle de uğraşıyor oluşu,
- Son kullanıcıların yeterince kalifiye olmaması,
- Sisteme ait dokümantasyon eksikliği,
- Kurulum esnasında üretimin durdurulamaması, kurulumun üretim devam ederken yapılma zorunluluğu,
- Sistem kurulumuna ait bütçe oluşturma zorluğu,
- Proje yönetimi faaliyetlerinin yeterince iyi yapılamaması,
- Kurulum ekibi içindeki sirkülasyon, ekibin sabit kalamaması,
- Kullanılan yazılım için yurt içindeki desteğin yetersiz oluşu, yurt dışından yardım alma zorunluluğu,
- Üst yönetimin yeni sistemi yeterince sahiplenmemesi,

- Mevcut kullanılan sistemden yeni kurulan sisteme veri aktarımının zorluğu,
- Yazılımdaki hatalar,
- Yazılımın iş süreçleri uyarınca özelleştirilmesinin, kuruma özel raporların oluşturulmasının zor oluşu.

4.6. CANLIYA GEÇİŞ

Canlı kullanım, sistemin fiilen kurumda ilk defa iş görmek maksadıyla devreye alınmasını ifade eder. İdeal olarak yeni sistem canlıya geçtiğinde insanların eski uygulamalarından yeni sistemin gerektirdiklerine geçmeleri gerekir. Eğer herkes uygun eğitimi almışsa, herkes canlıya geçiş gününde ne yapacağını bilir. Süreçler de uygun biçimde test edilmiş ise işlemler de sorunsuz bir şekilde gerçekleşir. Veri bakımları uygun şekilde yapılmışsa, veriler kullananlar için ifade eder. Canlıya geçiş gününün başarısı sorun sayısının azlığı ile doğru orantılıdır. Sorun sayısı ne kadar az ise sistem implementasyonun başarısı o kadar yüksektir. Ancak canlıya geçişin ardından uygulama bitmiş sayılmaz. Sıra yeni sistemin yararlarını kavrama ve gerçekleştirme çalışmalarındadır.

Bununla birlikte canlıya geçişte ve sonrasında problemler yaşanabileceğinden bunlarla mücadelede gereken mekanizmaların hazırda tutulması önemlidir. Örneğin, canlıya geçiş sonrasında oluşan problemler için herkesin haberdar olduğu bir problemle mücadele mekanizmasının hazır olması gerekir. Bu mekanizma basitçe, bir problem tanımlandığında problemin çözümünden ve koordinasyonundan sorumlu ilgiliye haber vermeli ve problem çözümünde sağlanan ilerlemeleri izleme olanağı sağlamalıdır.

Canlıya geçişten sonraki ilk ay çok önemlidir. İlk ay sonu süreci potansiyel olarak doğası gereği gizli kalmış problemlerin ortaya çıktığı dönemdir. Operasyonel problemler ortaya çıkar. Örneğin, muhasebe rakamlarının ilk kapsamlı resmi, anlamlı olup olmadığı ay sonu sürecinde ortaya çıkar. Rakamların incelenmesi anormalliklerin görülmesini sağlar. Yanlış veya eksik muhasebe kodları sorunların nedeni olabilir.

Canlıya geçişin sonrasında uygulamanın nasıl ilerlemiş olduğunu gözden geçirmek yararlı olur. Gözden geçirme bir bakıma kullanıcılardan ve yönetimden gelen geri beslemelerdir. Bu geri beslemeler sonucunda, yazılımın beklentileri karşılayıp karşılamadığı, uygulamanın eksikleri, neler eklenebileceği,

tamamlanmamış konular için ne kadar bir süre ve bütçe ihtiyacı olduğu gibi konularda bilgi sahibi olunur. Gözden geçirme implementasyonun sonu değildir, yalnızca ERP implementasyon döngüsünün sonraki büyük fazına geçilmekte olduğunun göstergesidir.(Stephen Harwood: ERP The Implementation Cycle,2003)

4.7. BAKIM VE DESTEK HİZMETLERİ

Yazılımlarda, ERP çözümünün uzun vadeli bir yatırım olduğu gerçeği, asla unutulmamalıdır. Yazılım, kurumun yapısal bir parçası haline geleceği için, günü kurtarmak yerine uzun vadeli bir strateji ile kurgulanmalıdır. ERP yazılımını tedarik eden firmanın, finansal durumu ve büyüklüğü, ERP sisteminin geleceğini belirleyen unsurlardan biridir. Kurum, sadece bir ERP yazılımı satın almamakta, yazılımı gerçekleştiren kuruluşla uzun süreli bir iş birlikteliğine girmektedir. Doğal olarak, bu kurumun, gelecekte de finansal açıdan güçlü olması ve geliştirmeler yapabilmesi, mevcudiyetinin en önemli göstergesi olacaktır. Dolayısıyla zaman içerisinde ihtiyaç duyulacak destek ve hizmetlerin de önemi, son derece fazladır. Tedarikçi firmanın, ne tür destek programlarına sahip olduğu, bu desteğin ve hizmetlerin hangi kanallardan verildiği ve hangi metodoloji ile sunulduğu, önemli konulardır. Bu açıdan; servis bakım ve destek hizmetlerinin kalitesi ve hızı, servis biriminin yeterliliği, uzaktan erişilebilirlik, gerçek zamanlı (on-line) yardım ve yardım menülerinin kullanılabilirliği, yazılımlarda bakılacak diğer kriterlerdir (Bayraktar ve Efe 2007).

Çünkü birçok firma için ERP sistemleri, var olmanın tek yolu ve uzun yıllar boyunca kullanılması gereken bir araç haline gelmiştir. Ortaya çıkan ihtiyaçlarla birlikte, her zaman yeni modüller ve versiyonlar var olmaktadır. Bu modül ve versiyonlar, var olan iş yapısının ve sistemin daha iyi entegrasyonu, ayrıca daha kolay kurulum ve kullanma olanağı sağladığı için oldukça önemlidirler. Teknik yardım, yenileme ve kullanıcı eğitimi gibi gereksinimlere ihtiyaç duyulan herhangi bir paket programda, yazılımın desteği çok önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, iyi bir müşteri- yazılımcı ilişkisi kurulmalıdır. Yapılan bir araştırmaya göre, yazılımcı ile firmanın uyumu paket programların uygulama başarısını olumlu yönde etkilemektedir. Bu ilişki uyumlu olduğu takdirde, firmanın rekabet gücü ve verimliliği artmaktadır(Somers, Nelson, s:3)

ERP danışmanları ve iş ortakları daha önceden başarılı olmuş ERP uygulamalarından edindikleri bilgileri, benzer uygulamalarda ve ortaya çıkacak sorunlarda kullanabilmelidirler. Hatta firma içinde bile benzer sorunlar oluşabilmektedir. Diğer deneyimlerden elde edilen bilgilerin kullanılmaması zaman ve para kaybına, danışmanların ürettikleri çözümlerin duplikasyonuna sebep olmaktadır. Bu sebeple, ERP sistemlerine destek veren danışmanlık şirketinin firmayı iyi tanınması, daha önceki projelerden elde edilen bilgilerin saklanması ve ERP projesinin büyük resmini görebilmesi gerekmektedir

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TÜRKİYE'DE ERP KONUSUNDA ÖNCÜ FİRMALAR İLE YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI

5.1. SAP

Türkiye'nin en büyük 500 şirketi arasında yer alan 200'ü aşkın şirkete hizmet veren SAP, 2001 yılının Temmuz ayında Türkiye'deki ofisinin kuruluşunu tamamladı. Günümüzde SAP, Fortune 500 şirketlerinin en az yarısı tarafından kullanılan çözümleri, Türkiye'deki şirketlerle de paylaşmaktadır.

Değer yaratabilmenin yolunun İnternet üzerinde işbirliğine, entegrasyona ve erişime yönelik bir çaba ortaya koymaktan geçtiği günümüz e-iş dünyasında, SAP Türkiye konusunda uzman firmalarla kurduğu güçlü çözüm ortaklığı yapısıyla büyük projelere imza atmıştır. Sadece yazılım sistemleri hizmeti vermekle kalmayıp, şirketlerin bu çözümlerden en verimli şekilde faydalanmalarını sağlayacak eğitim hizmetini de yaptığı işbirliğiyle sürekli hale getirmiştir.

Türkiye'de 15 bin kullanıcısı bulunan SAP, iş analizi ve sistem teknoloji danışmanlığı, yerelleştirme, Türkçeleştirme, uygulama desteği ve sistem optimizasyonu hizmetlerini de sunmaktadır.

SAP Dünyanın en büyük iş yazılımları ve ciro bakımından en büyük 4. yazılım firmasıdır. 4 farklı coğrafik alanda yer almaktadır Bunlar: EMEA(Avrupa, Orta Doğu, Afrika) , AMERICA(Amerika ve Kanada), LAC(Latin Amerika ve Karayipler), ve APJ(Asya Pasifik ve Japonya). Ayrıca SAP'nin 115 ten fazla bağlı ortaklık yaptığı firma ve Almanya, Brezilya, Türkiye, Kanada, Çin, Macaristan, Hindistan, İsrail, Bulgaristan ve Kuzey Amerika da R&D(Araştırma ve Geliştirme Merkezi) bulunmaktadır.

SAP 'nin odaklandığı 6 sektör bulunmakta; process endüstrisi, discrete endüstrileri, tüketici endüstrileri, servis endüstrileri, finansal endüstrileri ve kamusal endüstriler. Büyük firmalar için 25'in üzerinde endüstriyel çözüm paketleri, orta ve küçük ölçekli firmalar için 550'nin üzerinde mikro-dikey çözümleri bulunmaktadır. (<http://tr.wikipedia.org/wiki/SAP>)

5.1.1. ANKET ÇALIŞMASI

1. **ERP 'de iş süreci nasıl işliyor?** (*İşin gelmesi, o projeyle ilgilenenlerin belirlenmesi, sunum yapılması, fiyatlandırma gibi süreçlerin öğrenilmesi amaçlanmıştır.*)

SAP' da süreç problem çözümüyle başlar. Bir başka deyişle kişinin ve kişilerin kurumda yaşadığı sorunlarla başlar. SAP' da iş süreci şu adımlarla gerçekleşir.

FIRSAT → TEKLİF → SÖZLEŞME → KURULUM → DESTEK HİZMETİ

2. **ERP yazılımına sahip olmanın getirileri nelerdir?** (*Bir şirkete ERP uygulanırsa o şirketteki yeniliklerin, değişimlerin, kazanacakları artı değerlerin neler olacağı öğrenilmek istenmiştir.*)

- Şirket de ölçülebilirlik sağlar.
- Şirketin izlenebilir hale gelmesine olanak sağlar.
- Şirket içindeki tutarlılığı sağlar.
- Şirket de iş sürecini hızlandırır ve proje tecrübesini arttırır.
- Şirket için de farkındalık yaratır.

3. **ERP bir şirketin iş performansını nasıl arttırır?** (*Erp; uygulanan şirketlerde çalışanların performansları ve iş süreçlerine olan katkısı sayesinde firmaya ne gibi kazançlar sağladığı öğrenilmek istenmiştir.*)

ERP yazılımı daha çok uzun vade de bir etkileşim yaratır. Bu etkileşim %14 ile %28 arası bir performans artışı sağlar. Bu etkileşimler sayesinde şirket içindeki çalışan sayısında azalma söz konusu olabilir, iş süreçlerinin daha hızlı ilerlemesi, iş süreçlerinde yaşanabilecek hataların en aza inmesi gibi etkileşimler sağlanmış olur.

4. **Satıcı firma danışmanlarının, bulunduğunuz sektörde deneyimleri var mı? Yoksa eğitim süreleri ne kadar?** (*Erp uygulanacak firmalarda başarı sağlanabilmesi*

adına danışmanların etkisi büyüktür. Bu soru ERP firmasının çalışanlara verdiği önemi anlamak adına sorulmuştur.)

SAP ‘ da danışman alımı internet üzerindeki belirli iş bulma sitelerinden gerçekleşir. Danışmanlardaki aranan tek şart yazılım mühendisi, bilgisayar mühendisliği veya endüstri mühendisliği mezunu olmasıdır. Danışman olarak alınan kişilerde özellikle yeni mezun olan veya sektörde tecrübe sahibi olmayan kişilere öncelik verilir. Kişiler bu şekilde görüşmeye çağırılıp olumlu görüldükten sonra 6 – 8 ay arası bir eğitime tabi tutulur. Verilen eğitim sonucunda yapılan testlerden başarıyla geçiş sağlanırsa firmaya danışman olarak işe girişi sağlanır.

- 5. Fiyat teklifi sunarken neleri temel alıyorsunuz? Firmaya göre değişiyor mu? Değişiyorsa fiyat kriterleriniz nelerdir?** *(Firmanın fiyatlandırma esnasındaki kriterleri öğrenilmek istenmiştir.)*

Fiyat teklifi, müşterinin istediği problemin çözümüne göre değişmektedir. Bu problem çözümünde ise analiz dokümanlarının belirlenmesi, iş süreçlerinin belirlenmesi, harcanan zaman, destek hizmeti maddelerin çözümüne göre şirkete bir fiyat teklifi sunulur. Fiyat teklifi firmaya göre değil yapılacak olan işe göre belirlenir.

- 6. Yazılım için gerekli bilgisayar donanım maliyeti ve eğitim, bakım, ek geliştirme maliyetleri ne kadardır?** *(Bir şirket ERP’ e geçmek istiyorsa ortalama mali yükü hesaplanmak istenmiştir.)*

Bu gereksinimler anlaşma yapılan şirketin IT Departmanları tarafından karşılanır. Şirket bunların kullanılan süre bazında kendi içerisinde maliyetlerini belirler.

- 7. Anlaşma sağlandıysa, projeye için belirlenen ERP adımları nelerdir?** *(ERP uygulanacak firmalarda sırasıyla yapılacak adımlar öğrenilmek istenilmiştir. Örneğin projede çalışacak danışmanların belirlenmesi, analiz süreçleri gibi.)*

Şirket ile anlaşma sağlandıktan sonra proje için belirlenen adımlar şunlardır;

TEKLİF → SÖZLEŞME → KURULUM → DESTEK HİZMETİ

TEKLİF → Daha önce hazırlanmış olan analizlere, dokümanlara istinaden şirkete bir teklif yapılır ve teklifin kabul edilmesiyle birlikte sözleşme hazırlanır.

SÖZLEŞME → Sözleşmede projenin büyüklüğü tartışılır ve bunlara istinaden gerekli maddeler oluşturulur. Her türlü parasal konular sözleşmeye madde madde eklenir.

KURULUM → Kurulum belirli aşamalar eşliğinde gerçekleşir. Bunlar;

- **HAZIRLIK:** Bu aşamada proje planlanması yapılır ve kaynaklar hazırlanır. Bunlara ek olarak ise zaman, mekân, kapsam kavramları oluşturulur.
- **KAVRAMSAL TASARIM:** Bu aşamada ise şirket ile SAP arasında köprü görevini üstlenecek bir kişi belirlenir. Bu kişi proje kurulumunda ya da sonrasında sorun yaşanan bölgede iletişime geçilebilecek en yetkili kişi olmalıdır. İleride yaşanacak bir sorunda kişinin vermiş olduğu bilgiden kaynaklanan bir sıkıntı yaşanması halinde bu şirket bazlı bir sıkıntı olmuş olacaktır. Bu kişiye “Anahtar Kullanıcı” adı verilir. Kişi belirlendikten sonra toplantılar yapılır, kim ne zaman neyi çözecek şeklindeki soruların cevapları oluşturulur ve sonunda belirli tutanaklar tutulur ve kavramsal rapor tutanağa ek olarak eklenir.
- **KAVRAMSAL TASARIM RAPORU:**
 - AS IS → TEŞHİS
 - TO BE → TEDAVİ
- **GERÇEKLEŞTİRME:** İşlerin nasıl yapılacağı ve karar aşaması oluşturulur. Buna kısaca “ HAYALİ TEKLİF “ denir. Burada iş planları yapılır. Yani hangi danışman nerede, ne kadar süreli çalışacak gibi soruların detaylandırmaları yapılır. Sistem

kurulumu ve gerekli uyarlamalar yapılır. Gerekli testler yapılır ve anahtar kullanıcıya verilir.

- **UAT (SON KULLANICI TEST KABULÜ)** : Bu aşamada senaryolar hazırlanır, veriler alınır, ana veriler aktarılır ve test süreci başlar. Eğer test buradan geçerse “ CANLI ” ya geçiş sağlanmış olur.

CANLIYA GEÇİŞ → Canlıya geçiş kurulumun başlaması anlamına gelir ve bu geçiş süreci yaklaşık 3 - 4 hafta sürer.

DESTEK HİZMETİ → Geçiş sürecinden sonra yaşanabilecek hatalar düşünülerek 1 - 2 ay destek süreci olur. Bu süreç daha önce hazırlanan sözleşmede yer alır.

- 8. Proje ekibini nasıl oluşturuyorsunuz ve oluştururken nelere dikkat ediyorsunuz?**
(*Proje ekibi oluştururken hangi kriterlerin olduğu öğrenilmek istenmiştir.*)

Proje ekibi oluşturulurken dikkat edilen husus; yapılacak olan iş ile ilgili mevcut ekipteki daha önce yer aldığı projelerdeki deneyimleri temel alınarak kişiler belirlenir ve bir proje ekibi oluşturulur.

- 9. ERP projesine başlarken anlaştığınız şirketin yapısını nasıl anlıyorsunuz? Analiz süreci ne kadar sürüyor ve analiz yöntemlerinizi öğrenebilir miyiz?** (*Bu soruda ERP firmalarında analiz sürecinin nasıl işlediği öğrenilmek istenmiştir.*)

Şirket yapısı incelemek üzere danışmanlarla birlikte müşteriye gidilir. Şirkette genel işleyişe bakılır, süreçler analiz edilir, iş süreçleri ölçülür, gerekli sorgulamalar yapılır, şirket tanınır ve yapılan sorgulamalar eşliğinde bir analiz dokümanı çıkartılır. Analiz yöntemi analize giden kişi sayısı gün bazında belirlenir. Analiz süreci şirkete uygulanacak projeye göre değişir. Bu süreç 1 hafta da olabilir, projenin büyüklüğüne göre 1 aydan fazla da olabilir.

10. ERP projelerine başlarken hangi departmandan başlıyorsunuz? Departmanlar arası hiyerarşik düzen nasıl işliyor? Hangi departman kritik konumda? (ERP uygulanacak şirketlerde ki kritik departmanlar öğrenilmek istenmiştir.)

ERP projelerine başlangıçta genellikle tercih edilen ilk departman insan kaynaklarıdır. Bir diğer kritik departman ise mali işlerin gerçekleştiği muhasebe departmanıdır. Bu iki projeye başlangıçta öncelik alınır.

11. ERP yazılımı hangi platformda geliştirdiniz? (ERP yazılımlarının hangi yazılım dillerde geliştirildiği öğrenilmek istenmiştir.)

ERP yazılımlar SAP' nin kendi platformunda geliştiriliyor.

12. Veri Tabanını oluştururken hangi database programını tercih ettiniz? (ERP yazılımında verilerin hangi database programında tutulduğu öğrenilmek istenmiştir.)

Veri Tabanı, SAP' de kullanıcı girişi yapıldıktan sonra kendi sistemin içinde oluşturuluyor. Veri Tabanı içinde ki tablolar ise AbapSe38 isimli bir Transaction'da oluşturuluyor.

13. Yazdığınız programı hangi işletim sistemlerini destekliyor? (ERP yazılımlarının hangi işletim sistemlerinde çalıştığı öğrenilmek istenmiştir.)

Bütün işletim sistemlerde çalışıyor.

14. ERP'nizde geliştirme platformu var mı? Var ise hangi yazılım dillerini destekliyor? (Yazdığınız ERP programlarınızın geliştirme dillerinin olup olmadığı, her firmaya nasıl uygulandığı öğrenilmek istenmiştir.)

Geliştirme platformu SAP, yazılan dil ise ABAP' dır.

15. Kullanmış olduğunuz programın sektörde ki diğer programlardan farkları, artı ve eksi yönleri nelerdir? (ERP firmasının sektörde ki diğer firmalardan farkları öğrenilmek istenmiştir.)

Öncelikle SAP piyasanın öncü programıdır. Dünyada en çok müşterisi olan programdır. Bu bizim işimizi iyi yaptığımızı ve bize duyulan güveni gösterir. SAP, ERP sektörünün öncü firması olduğundan diğer firmalardan araştırma geliştirme konusunda her zaman birkaç adım önde olmuştur.

16. Kullandığınız programların yazılımları her şirkete farklı mı yazılıyor yoksa şirketlere göre programları uyarlıyor musunuz? (ERP yazılımlarının firmalara nasıl uygulandığı öğrenilmek istenmiştir.)

Kullanılan programların yazılımlarında bir farklılaşma söz konusu olduğunda bu işlem BPM(Business Process Management) ile gerçekleştirilir.

17. Ne kadar başarılı bir sistem de kurulsa projenin personele iyi bir şekilde anlatılması ERP projeleri için büyük önem sarf ediyor. Siz bu konu da personele projeyi nasıl anlatıyorsunuz? Personelin var olan düzeni bozulduğu için projeye soğuk bakabilir ayrıca bu konu için de çalışmalarınız var mı? (ERP uygulanan firmalarda ki personellerin nasıl bilgilendirildiği öğrenilmek istenmiştir.)

Bu konu bizim önem verdiğimiz konuların başında geliyor. Proje ekibinin konuya tam anlamıyla hâkim olabilmesi için eğitimler yetiştirilir. Bu eğitimler ekibe gerekli bilgileri en ince detayına kadar anlatarak projeye hâkim olmalarını sağlar.

18. Sistemin sağladığı raporlar, mevcut raporlarınız ve kurumsal performansınızı arttıracak ek raporlar nelerdir? Raporlar Excel ve başka ortamlara aktarılabilir mi? (Yeni kurulan sistemde raporlama işlemlerinin nasıl yapıldığı öğrenilmek istenmiştir.)

Bunun çözümü için ise kendi platformumuzda geliştirdiğimiz rapor tasarım araçlarımız vardır. Bunlar sayesinde gerekli çözümü sağlamış oluyoruz ve aynı zamanda bu tasarım araçlarımız bütün formatları desteklemekle birlikte ilgili diğer ortamlara aktarımını sağlayabilmekteyiz.

19. Programın test süreci nasıl oluyor?

Test sürecinde sistem kurulumu ve gerekli ayarlamalar yapılır. Gerekli testler yapılır ve anahtar kullanıcıya verilir. Test süreci aşamasında belirli senaryolar hazırlanır, gerekli veriler alınır, ana veriler aktarılır ve test süreci başlar. Eğer test buradan geçerse “ CANLI ” ya geçiş sağlanmış olur.

20. Geçiş sırasında genelde nasıl bir sorunlarla karşılaşıyorsunuz? Veya çok sık karşılaştığınız sorunlar nelerdir? (Var olan sistemden yeni sisteme geçişte meydana gelen sorunlar öğrenilmek istenmiştir.)

Geçiş sırasında genelde karşılaştığımız sorunlar şirket içinde yaşanan kadro değişiklikleridir. Bu sorunla sık bir şekilde karşılaşabiliyoruz.

21. ERP sistemlerine geçişlerden sonra nasıl bir destek-bakım çalışması uyguluyorsunuz?

ERP sistemine geçiş sonrası daha önce şirket ile birlikte oluşturulmuş olan sözleşme gereğince gerekli çalışmalar uygulanır. Bu çalışmalar neticesinde yıllık %20 destek-bakım çalışması ile birlikte danışmanlık ücretleri şirkete yansımış olur.

5.2. LİKOM

LİKOM Yazılım, 30 yıldır büyük ve orta ölçekli işletmelerden KOBİ'lere kadar her boyutta kuruluşun gereksinimini karşılamak amacıyla Kurumsal Kaynak Planlama (ERP), İş Süreçleri Yönetimi (BPM), İş Zekâsı Araçları (BI) ve Yönetim Bilgi Sistemi Yazılım ürünleri geliştirmenin yansıra müşteri gereksinimlerine odaklı özel yazılım geliştirme hizmeti ile kendi üretimi olan genel ve özel amaçlı yazılım ürünlerinin

pazarlama, satış ve satış sonrası eğitim, destek ve danışmanlık hizmetlerini gerçekleştirmektedir.

İnşaat'tan Gıda'ya, Otomotiv'den Mobilya'ya, Demir-Çelik'ten Enerji'ye hemen hemen tüm üretim sektörlerinde yer alan şirketlerden, İthalat ve İhracat alanında sektörünün önünde yer alan şirketlerden, Perakende ve Toptan Alım-Satım alanında faaliyet gösteren tüm ticari kuruluşlara, Lojistik, Sağlık ve Turizm'den Müşavirlik Hizmetlerine kadar tüm hizmet sektöründe her ölçekteki Özel ve Kamu kuruluşlarına yönelik ürünleri ile kullanıcı odaklı özel yazılımlar geliştiren LİKOM Yazılım;

- ODTÜ yerleşkesinde yer alan Teknokent'te ARGE ve Üretim Merkezi, Ankara ve İstanbul'da bulunan Anadolu ve Marmara Bölge Müdürlükleri,
- Türkiye'de ve Bölge ülkelerinde faaliyette bulunan 300'den fazla Dağıtım Kanalı ve Yetkili Eğitim merkezleri ile

On binlerce kuruluştaki yüzelli binde fazla kullanıcısıyla, müşterilerinin kullanmakta oldukları üründen kesintisiz ve en yüksek verimi almalarına odaklanmış nitelikli ve deneyimli çalışanı, geniş ürün yelpazesi ve ayrıca gelişmeleri izleyen değil yaratan kurumsal ekosistemi ile Türk Yazılım sektörünün tartışmasız lideridir. (<http://www.likom.com.tr/likom-yazilim-hakkimizda.html>)

5.2.1. ANKET ÇALIŞMASI

1. **ERP 'de iş süreci nasıl işliyor?** (*İşin gelmesi, o projeye ilgileneceklerin belirlenmesi, sunum yapılması, fiyatlandırma gibi süreçlerin öğrenilmesi amaçlanmıştır.*)

Öncelikle işin gelmesi iki şekilde gerçekleşir;

- 1) Müşteri tarafından gelen müşteriler(Müşteri bir diğer müşteri referansı ile gelir)
- 2) Reklam aktiviteleri sonucunda gelen müşteriler.

İşin gelmesiyle birlikte o konudaki satış öncesi uzman danışmalarımız müşteri ile ön analiz gerçekleştirirler. Bu süreçte müşteri ihtiyaç listesi belirlenir, müşterinin öncelikle hangi departmanda ihtiyacı var bunlar belirlenir. Bu ihtiyaçlarla birlikte müşteriye ait olan bilgiler eşliğinde canlı olarak bir demo sunum gerçekleştirilir.

Sunumun yeterli olmaması durumunda daha detaylı bir ikinci sunum gerçekleştirilir. Bu sürecin zamanı projeye bağlı olarak değişmektedir. Örneğin müşterinin ihtiyacı daha önce bir başka müşteriye yapılmış olan ihtiyaçlar ile benzer olur ve müşteriye çözümü 15 gün içerisinde sunulur veya şirketin bütün departmanlarıyla alakalı bir ihtiyaç olur ve tüm departmanlar ile ayrı ayrı iletişime geçilir sunumu yapılır ekleme çıkarma yapılır ve sürecin sonlanması 1,5 seneyi bulabilir. Fiyatlandırma politikası ise ürünlerin lisans bedelleri, ürünlerin kurulumu için danışmanların günlük veya saatlik olarak yapılan hesaplama sonucu yansıyan ücret(Danışmanlık kurulum ücreti) ve kurulan yazılımların yıllık güncelleme ve geliştirme ücreti (%18 ile %20 arası) olarak müşteriye yansıtılır.

- 2. ERP yazılımına sahip olmanın getirileri nelerdir?** *(Bir şirkete ERP uygulanırsa o şirketteki yeniliklerin, değişimlerin, kazanacakları artı değerlerin neler olacağı öğrenilmek istenmiştir.)*

ERP yazılımı sayesinde işletmedeki verimlilik artışı sağlanır bununla birlikte personel verimliliği ve iş verimliliği artmış olur.

- 3. ERP bir şirketin iş performansını nasıl artırır?** *(Erp; uygulanan şirketlerde çalışanların performansları ve iş süreçlerine olan katkısı sayesinde firmaya ne gibi kazançlar sağladığı öğrenilmek istenmiştir.)*

İş performansı özellikle BPM sayesinde uzun vade de yaklaşık %50 den fazla bir verimlilik artışı getirir. Çünkü BPM sadece ilgili departmanın yapabileceği iş üzerine kullanıcıya bir ekran getirir. Bu sayede ilgili departmanda kullanım kolaylığı sağlanmış olur, iş sürecindeki verimlilik artar.

- 4. Satıcı firma danışmanlarının, bulunduğunuz sektörde deneyimleri var mı? Yoksa eğitim süreleri ne kadar?** *(Erp uygulanacak firmalarda başarı sağlanabilmesi adına danışmanların etkisi büyüktür. Bu soru ERP firmasının çalışanlara verdiği önemi anlamak adına sorulmuştur.)*

Danışmanlar internet üzerindeki belirli işe alım sitelerinden seçilir. Bunun dışında ODTÜ başta olmak üzere Bahçeşehir ve Sakarya üniversitesinde yazılım eğitimlerini Likom verdiği için bu üniversiteden mezun olanlar başvuruda öncelikle bizi seçiyorlar. Deneyimli ya da deneyimsiz olarak alınan danışmanlar öncelikle bir eğitime tabi tutulur. Her şey den önce şirket kültürü ve ürünlere hâkim olması hedeflenir. Danışmanlar iyi birer uzman olabilmeleri için; eğer tecrübeli bir kişi ise 6 ay, tecrübesiz bir kişi ise 1 ile 1,5 yıl arası bir eğitim sürecine tabi tutulur.

5. Fiyat teklifi sunarken neleri temel alıyorsunuz? Firmaya göre değişiyor mu? Değişiyorsa fiyat kriterleriniz nelerdir? (Firmanın fiyatlandırma esnasındaki kriterleri öğrenilmek istenmiştir.)

Kamu sektörü ve özel sektör olmak üzere iki çeşit fiyat teklifi vardır. İkisinde de öncelik temel alınan husus ana modül lisansıdır. Bununla birlikte kullanıcı modülü vardır. Burada ise kullanılacak modülün kaçar kullanıcıya ait olacağı belirlenir ve bir fiyatlandırma yapılır.

10 kullanıcıya kadar %12 şer alınır, 10 ile 30 kullanıcı arası %10 alınır, 30 ve üstü kullanıcılarda ise %8 alınır.

6. Yazılım için gerekli bilgisayar donanım maliyeti ve eğitim, bakım, ek geliştirme maliyetleri ne kadardır? (Bir şirket ERP' e geçmek istiyorsa ortalama mali yükü hesaplanmak istenmiştir.)

Yazılım için gerekli donanım ihtiyacını LİKOM sağlamaz. Çünkü LİKOM kendisi üretmediği hiçbir şeyi satış bazlı olarak düşünmez. Ancak müşteriye gerekli danışmanlık yapılarak müşteri için gerekli olan donanım konfigürasyonunu müşteriye minimum olarak belirler.

7. Anlaşma sağlandıysa, projeye için belirlenen ERP adımları nelerdir? (ERP uygulanacak firmalarda sırasıyla yapılacak adımlar öğrenilmek istenilmiştir. Örneğin projede çalışacak danışmanların belirlenmesi, analiz süreçleri gibi.)

Anlaşma sağlandıktan sonra ilk öncelikle proje ekibi belirleniyor. Proje ekipleri kurulduktan sonra taslak bir proje planı çıkartıyoruz ve bu proje planı aylık olarak revize ediliyor.

8. Proje ekibini nasıl oluşturuyorsunuz ve oluştururken nelere dikkat ediyorsunuz?

(Proje ekibi oluştururken hangi kriterlerin olduğu öğrenilmek istenmiştir.)

Proje ekibi oluştururken hem bizim şirketten hem de ERP uygulayacağımız şirketten personeller seçiliyor ve bir tane Proje yönetici belirleniyor. Proje yöneticilerinin yanında danışmanlar da bizim gönderdiğimiz CV'ler üzerinden anlaşma yaptığımız şirket tarafından seçiliyor. Karşı taraftan da bir proje ekibi oluşturmasını ve üst yönetimden onaylı, şirket içi kararlar verebilecek tam yetkili bir proje yönetici istiyoruz. Bu proje yönetici bizle şirket arasında bağ kurduğundan çok kritik konumda oluyor ve biz sadece kendimize o proje yöneticisini muhatap alıyoruz.

9. ERP projesine başlarken anaştığımız şirketin yapısını nasıl anlıyorsunuz? Analiz süreci ne kadar sürüyor ve analiz yöntemlerinizi öğrenebilir miyiz? (Bu soruda ERP firmalarında analiz sürecinin nasıl işlediği öğrenilmek istenmiştir.)

Şirketlerin yapısını genellikle anlayamıyoruz, analiz süreci değişken oluyor ama baktığımız da analiz süreci hiç bir zaman %10'nun altına düşmüyor. Analiz bu süreçlerin en önemli noktası; analizi doğru yaparsak, eksiksiz yaparsak süreçler arkasından çok sağlıklı ilerliyor. Bazı müşterilerimiz de analize çok süre ayırdığımız oluyor örneğin bir şirkette projenin %20 kadar süresini analize ayırdık ama 1000 saatlik işi 800 saatte bitirdik yani analizde ayırdığımız fazla süre bize diğer aşamalarda kolaylık sağladı.

10. ERP projelerine başlarken hangi departmandan başlıyorsunuz? Departmanlar arası hiyerarşik düzen nasıl işliyor? Hangi departman kritik konumda? (ERP uygulanacak şirketlerde ki kritik departmanlar öğrenilmek istenmiştir.)

Başladığımız departman şirketin yapısına göre değişiyor. Örneğin üretim varsa stok yönetimi ve üretim yönetim departmanından başlanması gerekir çünkü orada stokların kodlanması, ürün ağaçlarının belirlenmesi çok kritiktir onlar hazır olmadan projeye

başlayamazsınız. Üretim yoksa finans ve muhasebeden başlanır, stok paralelde götürülür.

11. ERP yazılımı hangi platformda geliştirdiniz? *(ERP yazılımlarının hangi yazılım dillerde geliştirildiği öğrenilmek istenmiştir.)*

Öncelikle Windows platformunda geliştirmeye başladık ama şimdi hem .Net hem HTML5 hem de JQuery ile geliştiriyoruz yazılımlarımızı.

12. Veri Tabanını oluştururken hangi database programını tercih ettiniz? *(ERP yazılımında verilerin hangi database programında tutulduğu öğrenilmek istenmiştir.)*

Veri tabanı yönetim sistemleri olarak Microsoft Silver Server, Oracle ve IBM DB2 destekleniyor. Aslında bizim Database Management sistemimizde Object Manager Tool var içine hiç kimse oracle, SQL veya DB2 kodu yazmıyor herkes standart ASCII kodu yazıyor. Bu ASCII kodları geldiği anda bizim Object Manager'ımız müşterinin hangi veri tabanı kullandığını anlıyor onun formatına otomatik olarak çeviriyor.

13. Yazdığınız programı hangi işletim sistemlerini destekliyor? *(ERP yazılımlarının hangi işletim sistemlerinde çalıştığı öğrenilmek istenmiştir.)*

Önceden Client da Windows üzerinde çalışıyordu ama şimdi internet üzerinden bütün browserlar da çalışabiliyor.

14. ERP'nizde geliştirme platformu var mı? Var ise hangi yazılım dillerini destekliyor? *(Yazdığınız ERP programlarınızın geliştirme dillerinin olup olmadığı, her firmaya nasıl uygulandığı öğrenilmek istenmiştir.)*

Bizim programımız BPM'in kendisi geliştirme platformudur. Bütün yazılım dillerinden (C#, Java gibi) kod yazabiliyorsunuz.

15. Kullanmış olduğunuz programın sektörde ki diğer programlardan farkları, artı ve eksi yönleri nelerdir? (ERP firmasının sektörde ki diğer firmalardan farkları öğrenilmek istenmiştir.)

Bir çok farkı mevcut ama şirketler açısından en önemli kriter fiyat üzerinden örnek vereyim. TRT ' ye verilen teklif implementasyon hariç 5.000.000 € idi bizim lisans için verdiğimiz teklif 1.000.000 TL 'yi bulmadı. Ayrıca şirkete gönderdiğimiz danışmanların ücreti de günlük olarak alınmıyor, orada çalıştığı net saat hesaplanıp ona göre ücretlendiriliyor.

Ayrıca biz programımızı kolay bir ara yüz ile her kesimden insanın kullanabileceği şekilde tasarlıyoruz. Aslında başarımız da bundan dolayı kaynaklanıyor. Eğer en alt profilde ki adamın bile kullanamayacağı bir program tasarlıyorsanız o program elitlerin yazılımı olur. Elitlerin yazılımı demek adamlara bağımlılık demektir. Biz en alttaki profile uygun adama basit bir ara yüz oluşturuyoruz en üst kademedeki adam da daha komplike bir ara yüz oluşturuyoruz.

16. Kullandığımız programların yazılımları her şirkete farklı mı yazılıyor yoksa şirketlere göre programları uyarlıyor musunuz? (ERP yazılımlarının firmalara nasıl uygulandığı öğrenilmek istenmiştir.)

Her şirkete farklılaşmayı Gusto BPM ile sağladığımız için ayrı yazılım üretmiyoruz. Danışman sadece ekranları tasarlıyor.

17. Ne kadar başarılı bir sistem de kurulsa projenin personele iyi bir şekilde anlatılması ERP projeleri için büyük önem sarf ediyor. Siz bu konu da personele projeyi nasıl anlatıyorsunuz? Personelin var olan düzeni bozulduğu için projeye soğuk bakabilir ayrıca bu konu için de çalışmalarınız var mı? (ERP uygulanan firmalarda ki personellerin nasıl bilgilendirildiği öğrenilmek istenmiştir.)

Öncelikle eğitim için eğitmen yetiştiriyoruz. Farklı departmanlardan 30-40 kişilik bir ekip oluşturup onlara BPM'i anlatıyoruz. Onlarda kendi departmanlarına eğitim veriyor. Bu sayede şirket çok kişiye verilecek eğitim masrafından kurtuluyor hem de

bizle sözleşmeleri bitirse eğittiğimiz ekip sayesinde programın devamlılığını sağlayabiliyorlar.

18. Sistemin sağladığı raporlar, mevcut raporlarınız ve kurumsal performansınızı arttıracak ek raporlar nelerdir? Raporlar Excel ve başka ortamlara aktarılabilir mi? (Yeni kurulan sistemde raporlama işlemlerinin nasıl yapıldığı öğrenilmek istenmiştir.)

BPM'in kendi içinde standart raporları var ama müşteriye özel de raporlar tanımlanabiliyor. İçinde rapor tasarım araçları olduğundan dinamik izleme raporları da tanımlanabiliyor. Bütün raporlar Excel'e, PDF' e çıkabiliyor, XML şemasına çevrilip istediğiniz formatta çıkabiliyor.

19. Programın test süreci nasıl oluyor?

İş planlarında hazırlarken her işin analizi, geliştirilmesi, testi, dökümantasyonu ve canlı testi dediğimiz canlı test olarak planda belirtiyoruz. Test süreci çok önemli ama bazı noktalar var tamamen test edip bitirmeniz imkânsız olabiliyor. Size çek, senet işlerinden örnek vereyim.

Bir tek çek, senet raporu yazsanız parametreleri içeren 3.6 milyon tane kombinasyon çıkıyor hepsini test etmeniz mümkün olmuyor. O yüzden en bilinen kombinasyonları test ediyoruz ve test etmediğimiz kombinasyonlardan sorun çıkarsa sonradan düzeltiyoruz.

Canlı test dediğimiz testte ise program kullanılmaya başladıktan sonra çıkan sorunları belirtiyoruz. Program kullanılmaya başladıktan sonra açıkçası fazla bir sorun oluşmuyor, oluşsa bile yıllar sonra donanım ve alt yapıdan kaynaklı sorunlardan oluyor.

20. Geçiş sırasında genelde nasıl bir sorunlarla karşılaşıyorsunuz? Veya çok sık karşılaştığınız sorunlar nelerdir? (Var olan sistemden yeni sisteme geçişte meydana gelen sorunlar öğrenilmek istenmiştir.)

Bir projede bir sorun varsa baştan vardır, proje yanlış konumlandırılmıştır. En çok karşılaştığımız sorunlardan bir tanesi karşı tarafın istekleri doğru belirlenmemesidir. Program bitme aşamasına geldiğinde bir departman analiz sürecinde belirtilmeyen bir modülünü isteyebiliyor, biz de bunlara karşılık sözleşmelerimizi oluştururken bu türde olayları engellemek için maddeler koyduruyoruz. Bunların dışında şirket tarafından oluşturulan proje ekibinde kadro değişikliği olabiliyor, işten ayrılabilir. Bu da sonradan projeye ekibine giren personel projeye tam olarak hâkim olamadığından sıkıntı oluşturabiliyor.

21. ERP sistemlerine geçişlerden sonra nasıl bir destek-bakım çalışması uyguluyorsunuz?

Şirket bakım hizmeti olarak yıllık lisans bedelinin %20'si kadar ödemektedir Ayrıca alacağı danışmanlık saat ücreti de sabitlenir.

5.3. ANKET ÇALIŞMASI YAPILAN FİRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sonuç olarak Likom ve SAP 'de ERP sistem programı olmasına rağmen doğal olarak aralarında benzerlik ve farklılıklar mevcuttur. Burada öncelikle Likom'u değerlendirecek olursak Likom 'un en önemli avantajı tamamen bir Türk firması ve Türkiye'deki şirketlerin kurumsallaşma ve iş akış sistemini en iyi şekilde bilmesidir. Bu da Likom'u Türkiye'de ERP sistem yazılımı olarak üst sıralara taşımaktadır. Ayrıca bu sisteme göre Likom Erp programını nasıl daha iyi bir şekilde uygulayabilir ve geliştirebilir bu soruların cevaplarını arayarak Likom Erp sistemini günümüze kadar en iyi şekilde getirmiştir. SAP ise Almanya kökenli olup Türkiye'de ve diğer ülkelerde danışmanlık şirketleri bulunmaktadır. Bu nedenle SAP'yi geliştirmek ve daha kullanışlı yapabilmek biraz daha sıkıntılı olabilmektedir. SAP ve Likom'u araştırmalarımıza göre karşılaştıracak olursak Likom daha kullanışlı ve biraz daha kullanıcıya yönelik bir program olarak ele alınabilir. Buna karşı olarak SAP biraz daha karmaşık yapıya sahiptir diye biliriz. Örneğin: Likom 'da basitleştirilmiş ekranlar ve isteğe göre dizayn edilebilen ekranlar varken yani kullanıcı dostu bir yazılım iken SAP de bu şekilde bir uygulama mevcut değildir. Likom 'da kullanıcılar istedikleri zaman ekran görüntüleri ile oynayabilir ve kendilerine göre daha kolay kullanıma geçebilirler. SAP de bunu yapabilmek için danışmanlara başvurarak isteklerine göre ekran görüntüleri geliştirilir.

Bunun dışında SAP Türkiye piyasasına ve Türkiye'deki benzerlerine göre daha pahalı bir programdır. Danışmanlık sistemi daha fazla ücrete tabidir. Bu iki programın benzer yönler ise uzun vadede etkisini gösterecek yapıya sahiptirler ve uzun vadede şirketlerin performansını artırmaya yöneliktirler. Son olarak bu iki programda farklılık gösterse de ERP olarak firmaların kurumsallaşması ve iş yükünü azaltıp iş süreçlerini kısaltmak vb. hedefleri bulunmaktadır. Bu hedef doğrultusunda SAP 'nin daha çok tecrübeye sahip olduğu ve alt yapısının daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak bizlerde Türkiye'de faaliyet gösteren bu iki firmayı incelemiş artılarını ve eksilerini belirlemiş bulunmaktayız.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye de ve dünya üzerinde ticaretin ve işletmeler bakımından değişimin çok hızlı yaşandığı, rekabetin yıkıcı bir hal aldığı çağımızda işletmeler varlıklarını sürdürebilmeleri için müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilmek, değişen pazar koşullarına göre iş akışlarını düzenlemek ve kaynaklarını verimli ve doğru bir şekilde kullanmak zorundadırlar. İşletmeler böyle bir ortamda başarıyı yakalayabilmek ve rakipleriyle arasında fark yaratmak buldukları sektörde ön plana çıkabilmek için yeni çözüm arayışlarına girmişlerdir. Bu çözümlerden biride bilgi teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan ERP sistemleridir.

Yazımızda da belirttiğimiz gibi ERP sistemlerinin yatırım maliyetleri yüksek ve kurulumu da projeye bağlı olarak uzun bir süre gerektirmektedir. Örneğin araştırmalarımız sonucunda en küçük ERP sistem kurulumu en az 6-9 ay gibi uzun bir zamanı kapsadığı görülmektedir. İşletmeler ERP sistemlerini uygulamaya karar vermeden önce piyasada başarısızlıkla sonuçlanan birçok ERP projesinin olduğunu da göz önünde bulundurarak fizibilite çalışmasını yapmalıdırlar. Çünkü projenin başarısız olması durumunda işletmeler büyük zararlarla karşı karşıya kalmakta hatta kapanma noktasına gelmektedirler.

Firmalar faaliyette buldukları sektörlerle göre ERP sisteminden beklentileri farklılık göstermektedir. ERP sistemleri genelde paket bir sistem olarak ele alındığından ve firmalara bu yapıyla hitap ettiğinden büyük sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Bu yüzden işletmeler bu yapıyı büyük maliyetlerle kendi sistemlerine uyarlamak için genellikle ERP sistemlerinde kendilerine göre özel bir tasarım yaptırmakta veya bazı modüller firmanın ihtiyacına göre çıkarılıp eklenmektedir. Fakat bu şekilde alınan ve uygulanan sistemler bazı modüllerin eksikliğinden dolayı firmaların ERP sistemlerinden tam anlamıyla verim alamadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle ERP sistemleri ve fizibilite çalışmaları iyi yapılmalıdır.

ERP projeleri, yazılım firmasından gelen danışmanlar ve sistemin kurulacağı işletmeden belirlenen kişilerden oluşan bir ekip tarafından yürütülmektedir. Projenin başarılı olması bu ekibin başarısına bağlıdır. Bundan dolayı ekip içerisinde yer alacak kişilerin çok iyi seçilmesi ve bu kişiler kendi içlerinde tam bir uyum içerisinde çalışmaları gerekmektedir. Aksi takdir de ERP sisteminin bu firma için zararı kaçınılmaz duruma gelecektir.

Diğer bir konu ise ERP projesinde ki ekip seçildikten ve kurum sistemine tam anlamıyla hitap edecek ERP sistemi belirlenip hazır hale getirildikten sonra firmanın eski sistemden yani sisteme geçirilmesi önemli adımlardan biridir. Çünkü bu süreçte yapılan yanlışlıklar geri dönülmez bir hal alabilir ve firma ya yüksek maliyetlere neden olabilir. Yazımızda da belirttiğimiz üzere bu süreçte birçok geçiş formülü bulunmaktadır. Bu formüllerin başında da genellikle firmaların çok sık tercih ettiği direk geçiş sistemi bulunmaktadır. Bu geçiş sisteminin avantajlarını yazımızda açıklamıştık.

Sonuç olarak bir ERP sistemleri pahalı ve karmaşık sistemlerdir. Bu yüzden seçim ve kurulum süreçlerinin planlı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Sistemin başarıyla uygulanması işletmelerin arzu ettikleri faydalara ulaşabilmelerini sağlamaktadır. ERP sistemleri uygulandığında öncelikle firmanın yapısı ve ERP sisteminin genel özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Firmanın iş akışına ve yapısına uygun ERP sistemi seçilmeli, gereksinim analizi yapılmalı, iş planı çıkarılarak ERP sistem uygulamasına geçilmelidir.

Bu yüzden ERP sisteminin uyguladığımızda hata payını en aza indirmek için planlı hareket etmek ve firmanın yapısına uygun olan geçiş sistemini belirlemeli son olarak ta sistemin devamlılığı için eğitim düzgün bir şekilde verilmesi gerekmektedir. Aksi bir durumda her iki taraf için sonucun olumsuz gitmesi kaçınılmaz olur.

KAYNAKLAR

Otieno Jim Odhiambo (2010) : Enterprise Resource Planning Systems Implementation and Upgrade: School of Engineering and Information Sciences Middlesex University April-2010.

Çoşkun Fikret (2007) : Kurumsal Kaynak Planlama(ERP). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim dalı Yüksek Lisans Projesi Kahramanmaraş Şubat-2007.

Zach Ondşej (2012) : ERP System Implementation in Small and Medium-Sized Enterprises University of Agder Faculty of Economics and Social Sciences Department of Information Systems Doctoral Dissertation 2012.

ÖZBİLEN Isıl (2006) : Enterprise Resource Planning (erp) Implementations In Turkey Industrial Engineering Fatih University (Juhn-2006).

SÖNMEZTÜRK Gülin İdil (2008) : Kurumsal Kaynak Planlamasında Başarı Faktörleri İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği-Yüksek Lisans Tezi Ocak-2008.

Özbir Şahin (2006) : Erp Sistemlerinin Seçim ve Kurulum Prosesi ve Bir Uygulama - Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı – Yüksek Lisans Tezi İstanbul – 2006.

Yegül Mustafa Fatih (2003) : Kurumsal Kaynak Planlama ve Türkiye'deki Uygulamaları- Gazi Üniversitesi- Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi Ankara-2003.

Kılıçaslan Şehriban (2012) : Bir Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımı Uygulaması ve Başarımının Değerlendirilmesi Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek lisans tezi Kocaeli-2012.

Fasal Abdulkadir (2009) : Kurumsal Kaynak Planlaması ve Uygulanmasında Yaşanan Güçlükler Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Mühendisliği Sakarya Haziran-2009.

Yrd. Doç. Dr. KEÇEK Gülnur

Arş. Grv. YILDIRIM Esra : Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletme Açısından Önemi- Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi YAZ-2009 C.8 S.29 (240-258).

AYDIN Serkan : ERP ve Başarısızlık Nedenleri- Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı-Yüksek Lisans Tezi Balıkesir Ekim-2007.

Yegül Mustafa Fatih (2003) : Kurumsal Kaynak Planlama(ERP)-Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı – Yüksek lisans Semineri Ocak-2002.

Köstence N.Tuğrul (2009) : Kurumsal Kaynak Planlama Yazılım Paketleri Ve Kuruma Özel Yazılımların Seçim Aşamasında Karşılaştırılması – Bahçeşehir Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi İstanbul 2009.

Y.Doç.Dr. DEMİR Volkan

Arş.Gör. BAHADIR Oğuzhan : Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) Sistemlerinin Maliyetlere Ve İşletme Performansına Etkileri.

BAYRAKTAR Erkan

EFE Mehmet : Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) Ve Yazılım Seçim Süreci.

AĞAYEV Seyid (2007) : Kurumsal Kaynak Planlama (Erp) Sisteminin Seçimi, Kurulumu Ve Erp Kullanıcı Firmaların Sistemden Beklentilerinin Analizi - Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı-Yüksek Lisans Tezi Ankara-2007.

GÜROGLU Nihan (2006) : Kurumsal Kaynak Planlama (Kkp) Projeleri Yönetimi- Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Ve Organizasyon Bilim Dalı-Yüksek Lisans Tezi İstanbul-2006.

Altay Uygur (2007) : Kurumsal Kaynak Planlaması Ve Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi Ankara-2007.

Alagöz Gizem (2012) : Enterprise Resource Planning Requirements, Applications And Selection In Defence Industry a Master's Thesis in Industrial Engineering Atılım University-Ankara September-2012.

Wallace Thomes F. And Kremzar Michael H. : ERP(e-Book):Making It Happen www.wiley.com (Canada-2001).

Donald H. Sheldon (2005) : Class A ERP Implementation- Integrating Lean and Six Sigma J.Ross Publishing 2005.

Abbas Muhammad (2011) : ERP Systems in HEI context from a Multiple Perspective View: A Case Study - Manchester Business School University of Manchester.

Cebeci Ufuk (2011) : ERP Sistemi Kurulum Süreci ve Karşılaşılan Zorluklar –İTU Endüstri Mühendisliği Bölümü (Yan Sanayi ve Tedarik Gazetesi) Temmuz-2011. (<http://www.subconturkey.com/2011/Temmuz/koseyazisi-ERP-Kurulum-Sureci-ve-Karsilasilan-Zorluklar.html>).

Kurumlarda ERP'nin Önemi : http://kobitek.com/kurumlarda_erpnin_onemi

