

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI SİSTEMİ ENTEGRASYONU
SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI VE BİR FİRMA
İNCELEMESİ

Didem AÇIKALIN

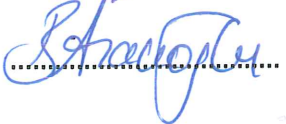
Danışman
PROF.DR. Yılmaz GÖKŞEN

İzmir, 2019

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : DİDEM AÇIKALIN
Öğrenci No : 2012800124
Tez Başlığı : Kurumsal Kaynak Planlaması Sstemi Entegrasyonu Sürecinde Proje Yönetimi Yaklaşımı ve Bir Firma İncelemesi
Savunma Tarihi : 02/08/2019
Danışmanı : Prof.Dr. Yılmaz GÖKŞEN

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof.Dr. Yılmaz GÖKŞEN	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Ali ÖZDEMİR	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Doç.Dr.Burcu ARACIOĞLU	- Ege Üniversitesi	

DİDEM AÇIKALIN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği(/) / oy çokluğu() ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi Entegrasyonu Sürecinde Proje Yönetimi Yaklaşımı ve Bir Firma İncelemesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

04/07/2019

Didem AÇIKALIN

İmza

DECLARATION

I hereby declare that this master's thesis titled as "The Project Management Approach In The Enterprise Resource Planning System Integration Process and A Company Study" has been written by myself in accordance with the academic rules and ethical conduct. I also declare that all materials benefited in this thesis consist of the mentioned resources in the reference list. I verify all these with my honour.

Date

04/07/2019

Didem AÇIKALIN

Signature

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi Entegrasyonu Sürecinde Proje Yönetimi Yaklaşımı ve Bir Firma İncelemesi Didem AÇIKALIN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Yönetim Bilimi Tezli Yüksek Lisans Programı

Kurumsal kaynak planlama (KKP) uygulamalarının başarıları, bütçelerinin büyüklüğü ile değil, yeterli hazırlık ve doğru proje yönetimine bağlıdır. Aksi halde yetersiz bir hazırlık süreci ve yanlış proje yönetimi işletmeler için yıkım yaratan sonuçlar doğurmaktadır. Bilgi teknolojileri (BT) ile ilgili tüm projeler, iş ortamındaki değişimlere karşı hassas bir yapıya sahiptir ve küresel iş dünyasında değişimin hızının artması, kurumsal kaynak planlaması (KKP) gibi kurumsal sistemlerin yönetimini zorlamaktadır. Aynı zamanda, sistem başarısı proje yönetimi süreçlerinin titizliğine bağlıdır. Kapsamın kayması, zayıf risk yönetimi, zaman içinde insan kaynaklarının yetersiz tahsisi ve satıcı yönetimi, bir işletme sisteminin uygulanmasıyla ilgili bazı yaygın sorunlardır.

Bu araştırmada KKP sistemleri kurulum sürecinde proje yönetim yaklaşımı incelenerek uygulama yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: KKP (Kurumsal Kaynak Planlaması), Proje Yönetimi

ABSTRACT

Master's Thesis

**The Project Management Approach In The Enterprise Resource Planning
System Integration Process and A Company Study**

Didem AÇIKALIN

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business

Management Science with Thesis Master Program

The Success of Enterprise Resource Planning (ERP) depends not on the size of budget but adequate preparation and proper project management. Otherwise, inadequate preparation process and incorrect project management cause devastating results. All projects relevant to Information Technologies (IT) delicate to changes in the business environment and pace of change in the global business world generates demands of enterprise systems such as Enterprise Resource Planning (ERP). At the same time, system success depends on the punctiliousness of project management processes. Shift in scopes, poor risk management, insufficient allocation of human resources over time and vendor management are some common problems with the implementation of an operating system.

In this research, project management approach was examined and practice during the Enterprise Resource Planning systems implementation.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Project Management

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI SİSTEMİ ENTEGRASYONU
SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI VE BİR FİRMA
İNCELEMESİ**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
DECLARATION	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	x
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (KKP)

1.1 KKP SİSTEMİNİN TANIMI	3
1.2. KKP SİSTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	4
1.3. KKP SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİ	5
1.4. KKP SİSTEMİNİN ANA FONKSİYONLARI	8
1.4.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi	8
1.4.2. Satış ve Dağıtım Yönetimi	8
1.4.3. Malzeme Yönetimi	9
1.4.4. Satın Alma Yönetimi	10
1.4.5. Üretim Yönetimi	10
1.4.6. Finans ve Muhasebe Yönetimi	12
1.4.7. İnsan Kaynakları Yönetimi	12
1.5. KKP SİSTEMİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI	12

1.5.1. KKP Sistemlerinin Avantajları	12
1.5.2. KKP Sistemlerinin Dezavantajları	14
1.5.3. KKP Sistemine Geçiş Zorlukları ve Risk Faktörleri	16

İKİNCİ BÖLÜM

KKP UYGULAMALARI SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI

2.1. PROJE VE PROJE YÖNETİMİ	21
2.1.1. Proje Kavramı ve Özellikleri	21
2.1.2. Proje Yaşam Döngüsü	24
2.1.3. Proje Yönetimi Kavramı ve Özellikleri	25
2.2. PROJE YÖNETİMİ BİLGİ ALANLARI	28
2.2.1. Entegrasyon Yönetimi	28
2.2.2. Kapsam Yönetimi	28
2.2.3. Zaman Yönetimi	29
2.2.4. Maliyet Yönetimi	30
2.2.5. Kalite Yönetimi	31
2.2.6. İnsan Kaynakları Yönetimi	32
2.2.7. İletişim Yönetimi	34
2.2.8. Risk Yönetimi	35
2.2.9. Tedarik Yönetimi	36
2.3. PROJE YÖNETİMİNİN EVRELERİ	37
2.3.1. Başlatma/Tanımlama	37
2.3.2. Planlama	38
2.3.3. Yürütme ve Uygulama	39
2.3.4. İzleme ve Kontrol	41
2.3.5. Kapanış	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA SİSTEMİ ENTEGRASYONU
SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI İLE UYGULAMASI

3.1. ŞİRKET PROFİLİ VE YAZILIM GEREKSİNİMİ	43
3.2. PROJE BAŞLANGIÇ VE HAZIRLIK DÖNEMİ	45
3.3. PLANLAMA VE KKP YAZILIM PROGRAMI UYARLAMA ANALİZİ	53
3.4. KKP SİSTEM ENTEGRASYONU	67
3.5. CANLIYA GEÇİŞ	71
SONUÇ	73
KAYNAKLAR	76

KISALTMALAR LİSTESİ

BI	: İşletme Zekası-Business Intelligence
BT	: Bilgi Teknolojisi
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi -Customer Relationship Management
KKP	: Kurumsal Kaynak Planlama-Enterprise Resource Planning
ID	: Kimlik-Identity
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlama-Material Resource Planning
SCM	: Tedarik Zincir Yönetimi-Supply Chain Management
TDK	: Türk Dil Kurumu
İKY	: İş Kırılım Yapısı-Work Breakdown Structure

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Şirket Süreç Analizi Soru Listesi	s.50
Tablo 2: Şirket KKP Entegrasyonu ile Süreç Performans Hedefi	s.51
Tablo 3: Proje Tanımlama Dokümanı	s.53
Tablo 4: Proje Risk Analizi	s.56
Tablo 5: Proje Kalite Kontrol Listesi	s.57
Tablo 6: Malzemelerin Sınıflandırılması	s.69



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: KKP Sistemi Temel Özelliklerinin Kavramsal Grafiği	s.7
Şekil 2: Üretim Planlama ve Kontrol Sistemi	s.11
Şekil 3: Tipik Maliyet ve Personel Düzeyleri	s.24
Şekil 4: Proje Süresine Bağlı Olarak Etkilerin Değişimi	s.25
Şekil 5: KKP Proje Süreç Grupları ve Proje Yönetimi Bilgi Alanları	s.46
Şekil 6: KKP Entegrasyonu Proje Fazları	s.47
Şekil 7: Proje Organizasyon Yapısı	s.48
Şekil 8: Proje İş Kırılım Yapısı	s.52
Şekil 9: Proje Zaman Çizelgesi (Gantt Şeması)	s.55
Şekil 10: NET-X ERP Suite Satın Alma Modülü	s.60
Şekil 11: NET-X ERP Suite Stok Modülü	s.61
Şekil 12: NET-X ERP Suite Stok Sayım Modülü	s.62
Şekil 13: NET-X ERP Suite Depo Transfer Modülü	s.62
Şekil 14: NET-X ERP Suite Cari Modülü	s.63
Şekil 15: NET-X ERP Suite Fatura Modülü	s.64
Şekil 16: NET-X ERP Suite Üretim Modülü	s.64

GİRİŞ

Çarpıcı bir hızla değişen iş dünyasında işletmelerin, pazardaki rekabetçi ortama uyum sağlayarak ayakta kalabilmek için iş uygulamalarını ve prosedürlerini sürekli iyileştirmeleri gerekmektedir. Tüm departmanlar ve fonksiyonlar içindeki organizasyonlar, doğru ve zamanında bilgi üretme ve iletme yeteneklerini arttırmaya çalışmaktadır.

Bilgi Teknolojisi (BT), modern yaşamın çeşitli yönlerini zenginleştirmek için en iyi ürünleri geliştirmektedir; hiçbir organizasyon mevcut en son teknolojiyi kabul etmeden etkili olamaz. Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemi, organizasyonların etkinlik ve verimlilik elde etmeleri için en iyi şekilde çalışması için kullanılan teknolojilerden biridir. Bu sistem birçok araştırmacı tarafından, bir organizasyonun veri kaynaklarının paylaşımını kurumsallaştırmak için bir kurumdaki tüm iş süreçlerini ve işlevlerini bütünleştiren ve kontrol eden kapsamlı bir yazılım paketi ve entegre bir bilgi sistemi olarak tanımlanmıştır.

KKP sistemi; pazarlama ve satış hizmetleri, saha servisi, ürün tasarımı ve geliştirme, üretim ve stok kontrolü, tedarik, dağıtım, endüstriyel tesis yönetimi, süreç tasarım ve geliştirme, üretim, kalite, insan kaynakları, bilgi hizmetleri, finans ve muhasebe gibi yazılım destek modüllerinden oluşmaktadır. Bir kurumun farklı bölümlerinin bilgiyi farklı süreçler arasında taşımasına, maliyetleri düşürmesine, operasyonel verimliliği arttırmasına, iş süreci yönetimini iyileştirmesine, iletişimi kolaylaştırmasına, organizasyon birimleri arasında bilgi ve bilgiyi paylaşmasına ve karar verme yeteneğini geliştirmesine yardımcı olur.

Bu gelişmiş özellikler ve ticari ve idari prosedürlerin geliştirilmesi sayesinde, dünyadaki pek çok kuruluş mevcut yönetim ID'lerini (Identity:kimlik) bir KKP sistemi ile uygulamış, güncellemiş ya da böyle bir sistemi uygulama sürecindedir. KKP sistemlerini başarıyla uygulayan kuruluşlar, çalışma ortamını, standart süreçleri ve operasyonel faydaları kuruma entegre etmenin faydalarını görmektedirler.

Bu sistemler tüm faydalarına rağmen aynı zamanda, uygulama, planlama, danışmanlık ve eğitim alanlarında büyük yatırımlar gerektiren masraflı, zaman alıcı ve karmaşık sistemlerdir. Kuruluşların yaklaşık % 60-90'ı KKP sisteminin

uygulanmasında başarısız olurken, KKP projesinin yaklaşık % 90'ı zaman içinde veya bütçenin üzerinde gerçekleşmektedir.

Bu çalışmada KKP Sistemleri kurulum sürecinde proje yönetim yaklaşımı ve uygulaması incelenecektir. Çalışma için öncelikle literatür taranarak KKP sistemleri ve proje yönetimi kavramları incelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde orta ölçekli bir firmada KKP Yazılım Programının Entegrasyon sürecinin Proje Yönetimi disiplini çerçevesinde uygulaması yapılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (KKP)

1.1 KKP SİSTEMİNİN TANIMI

Kurumsal kaynak planlama sistemleri veya kurumsal sistemler, planlama, üretim, satış, pazarlama, dağıtım muhasebesi, finansal, insan kaynakları yönetimi, proje yönetimi envanter yönetimi, servis ve bakım, ulaşım gibi fonksiyonel alanları destekleyen modülleri kapsayan, işletme yönetimi için yazılım sistemleridir. İş yazılımının mimarisi, kurum içindeki tüm fonksiyonlar arasında sürekli olarak görünür bir şekilde bilgi akışı sağlayan modüllerin şeffaf entegrasyonunu kolaylaştırır. KKP'lerle kurumsal bilgi işlem, şirketlerin çoğunlukla uyumsuz olan eski bilgi sistemlerini değiştirerek ya da yeniden yapılandırarak tek bir entegre sistem uygulamalarını sağlar. Amerikan Üretim ve Envanter Kontrol Topluluğu (2001), KKP sistemlerini “bir imalat, dağıtım veya hizmet şirketindeki müşteri siparişlerini almak, yapmak ve göndermek için gereken tüm kaynakların etkin bir şekilde planlanması ve kontrol edilmesi için bir yöntem” olarak tanımlamıştır.

KKP kavramını açıklamak için yayınlanan literatürden birkaç tanım şu şekildedir;

“KKP (kurumsal kaynak planlama) sistemleri şirketten akan tüm bilgilerin kesintisiz bir şekilde entegrasyonunu vaat eden ticari bir yazılım paketinden oluşur - şirket, finans, muhasebe, insan kaynakları, tedarik zinciri ve müşteri bilgileri -”(Davenport, 1998).

Tadger (1998) KKP'yi “Bir veri tabanı, bir uygulama ve tüm işletme genelinde birleştirilmiş bir ara yüz” olarak tanımlamıştır.

“KKP sistemi; muhasebe, finans, satış-dağıtım, üretim planlama, stok yönetimi, satın alma, üretim, pazarlama, kalite yönetimi, bakım-onarım, insan kaynakları yönetimi gibi fonksiyonları bütünleşik bir tarzda ele alan bir sistemdir” (Levine, 1999).

“KKP sistemleri, bir organizasyondaki işlevsel alanlar içindeki bilgileri ve bilgileri temel alan süreçleri birleştiren yapılandırılabilir bilgi sistemleri paketleridir” (Kumar ve Van Hillsgrersberg, 2000).

“KKP sistemleri, bir kuruluşun fonksiyonlarını işleme koymak, entegre ve gerçek zamanlı planlama, üretim ve müşteri yanıtını kolaylaştırmak için tasarlanmış bilgisayar tabanlı sistemlerdir” (O'Leary, 2000).

Rashid ve ark. (2002) KKP sistemlerini; “tüm anlamlı verilerin, kurumun tüm işlevsel ve operasyonel süreçlerinin entegrasyonunu sağlayan bilgisayar programları” olarak tanımlamışlardır.

Beheshti (2006) KKP için yeni ve kapsamlı bir tanım getirerek, “finansal, muhasebe, üretim ve insan kaynakları gibi bir kuruluşun çeşitli iş birimlerini sıkı bir şekilde entegre edilmiş tek bir sisteme bağlayan bir dizi iş uygulaması, modülü ve ya tüm iş süreçleri boyunca bilgi akışı için ortak bir platform” olarak ifade etmiştir.

Bununla birlikte, yakın zamana kadar, KKP ve paket yazılım genel anlamda yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bilgi yönetimi ve bilgi sistemlerinde yeterince araştırılma konusu yapılmamış ve müfredatta yeterince temsil edilmemiştir. KKP, geçtiğimiz birkaç yıl boyunca işletim sistemi literatüründe bir miktar öneme sahip olsa da, akademisyenler arasında KKP'nin doğası ve tanımlanması konusunda bazı çelişkiler gözlemlenmiştir. Bazı yazarlar (örneğin, Pawlowski, Boudreau ve diğerleri, 1999), KKP'nin farklı bir nesneye atıfta bulunan bir terim değil, bir dizi benzer ürünü belirten bir kategori “şemsiye terim” olduğunu belirtir. Chung ve Synder, (1999), KKP'yi imalat için BT desteğinin geliştirilmesinin sonucu olarak açıklayan bir öneri getirmişlerdir. O'Brien, (1999) ise tedarik zinciri yönetimi olarak açıklamaktadır (Klaus vd., 2000).

1.2. KKP SİSTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Bütün süreç üretim sektörünün 1960 ve sonrası itibarıyla stok ve malzeme yönetimini kontrol altına alıp karlılığı artırma düşüncesiyle başlamıştır. 1960'lı yıllarda çoğu kuruluş, merkezi kontrol sistemlerini tasarladı, geliştirdi ve uyguladı. Çoğunlukla stok kontrol sistemlerini kullanarak stok kontrol sistemlerini otomatize etti. Bunlar COBOL, ALGOL ve FORTRAN gibi programlama dillerine dayanan eski sistemlerdir. 1970'lerde, ana üretim programına göre ürün veya parça gereksinimlerinin planlanmasını içeren malzeme ihtiyaç planlama (MRP) sistemleri geliştirilmiştir. (Klaus ve diğ., 2000: 5). Bu rotayı takiben, 1980'lerde, malzemeleri

üretim gereklilikleriyle senkronize ederek ve üretim süreçlerini optimize etmeye vurgu yaparak, üretim kaynakları planlaması (MRP II) adı verilen yeni yazılım sistemleri tanıtıldı. MRP II, farklı sektörler için değişik üretim tiplerine ve karmaşık işletme koşullarına (atölye ve dağıtım yönetimi, proje yönetimi, finans, üretimin planlanması, insan kaynakları ve mühendislik gibi) uyum sağlayabilecek özgün modeller ile parametreler içermektedir (Asal ve Aydoğan, 2009: 35).

KKP sistemleri ilk önce 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında işletmeler arası işlevsel koordinasyon ve entegrasyonun gücüyle ortaya çıktı. MİP ve MİP II'nin teknolojik temellerine dayanan KKP sistemleri; üretim, dağıtım, muhasebe, finansal, insan kaynakları yönetimi, proje yönetimi, envanter yönetimi, servis ve bakım ve taşımacılık dahil olmak üzere iş süreçlerini entegre ederek, tüm dünyada erişilebilirlik, görünürlük ve tutarlılık sağlamıştır.

2000'li yıllar gelindiğinde ise mevcut KKP sistemlerine işletmelerin ve müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde daha kapsamlı kavramlar eklenmiştir. Bu kavramlar; CRM (Customer Relationship Management-Müşteri İlişkileri Yönetimi), SCM (Supply Chain Management- Tedarik Zincir Yönetimi) ve BI (Business Intelligence- İşletme Zekası) gibi kavramlardır.

1.3. KKP SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİ

KKP sistemi, muhasebe, finans, lojistik, üretim planlama, stok yönetimi, satın alma, üretim, pazarlama, kalite yönetimi, insan kaynakları, bakım/onarım, müşteri ilişkileri yönetimi gibi çok geniş planlama, işleyiş ve muhasebe fonksiyonlarının bütünsel bir tarzda ele almaktadır. KKP sisteminin amacı, tüm bu fonksiyonlar arasında işbirliği ve etkileşimi geliştirerek bu fonksiyonların en yüksek rekabet avantajı elde etmesine imkân vermektir.

KKP sisteminin en önemli özelliklerinden biri, bir şirketin coğrafi konum olarak farklı yerlerde (yurt içi ve dışı) bulunan fabrika ve/veya birilerinin, bunların tedarikçi firmalarının ve dağıtım merkezlerinin kaynaklarını eşgüdümlü olarak planlamasıdır. Ulusal ve/veya uluslararası alanda birden fazla tesisi, fabrikası ve deposu olan bir şirketin tüm kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde planlanabilmesi KKP sistemleri ile mümkün hale gelmektedir. Aynı şekilde bünyesinde farklı

fabrikalar veya aynı fabrika bünyesinde farklı tiplerde farklı üretim süreçleri bulunan işletmeler için esnek bir kaynak planlama yaklaşımının uygulanmasını sağlamaktadır.

KKP sistemlerini diğer sistemlerden ayıran bir özellik de sipariş yönetimi, tedarik yönetimi ve ödeme işlemleri gibi süreklilik arz eden iş süreçlerini destekliyor olmasıdır. Bu sistemler, yalnızca ürün geliştirme, proje yönetimi ve pazarlama gibi düşük seviyelerde yapılandırılmış ve düzensiz biçimdeki işlevler üzerinde yoğunlaşmamaktadır. Sektörlere, firmaların büyüklüğüne ya da kendilerine has özelliklere göre özelleştirilmiş KKP sistemlerinin özellikleri “temel özellikleri” ve “teknik özellikleri” şeklinde sınıflandırılmaktadır.

KKP’nin temel özellikleri literatür incelemesinden aşağıdaki gibi özetlenebilir;

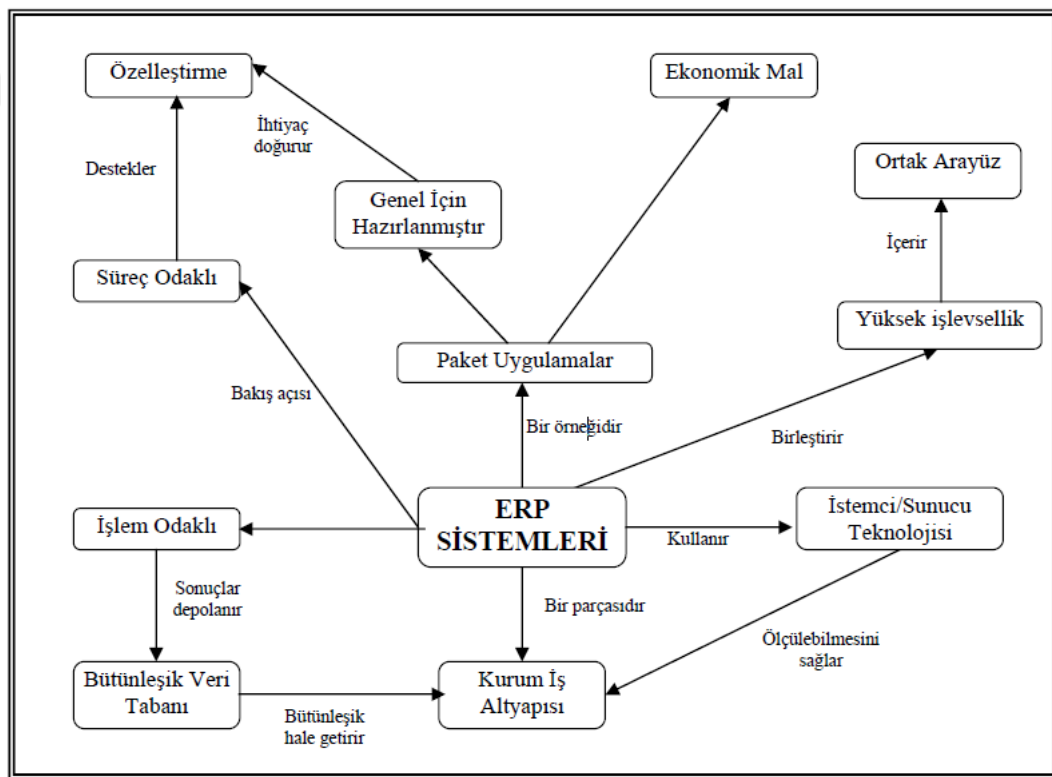
- Farklı sektörlerde kullanılabilmektedirler.
- Şirketler, ihtiyaçlarına uygun olan modülleri uygulayabilir.
- Yazılım esnekliği, şirketlere özel gereksinimlerine göre adaptasyon imkanı vermektedir.
- Veri akışındaki hataları minimuma indirir.
- Disiplinler arası bilgi akışını düzenler.
- Bilgiye ulaşmak kolay hale gelir.
- Şirketlerin tedarik zinciri içindeki bütün süreçleri takip ve kontrol edilebilir hale gelir.
- İş süreçlerindeki sorunlara çözüm önerileri getirir.
- Entegrasyondan sonra bilgi sistemleri yapısı sayesinde geliştirilebilen rapor formatları, şirketlerin karar destek sürecine girdi üretir.
- Sunucu için tasarlanan modülleri, şirketlerin farklı yerlerdeki birimlerinde aynı veri tabanı ile çalışılmasını sağlar.
- Yazılım geliştirmeleri sürekli devam ettiği için şirketlerin yeni ihtiyaçlarına çözümler bulunabilir.

KKP sistemlerinin teknik özellikleri hakkındaki genel düşünceler şu şekilde özetlenmektedir (Sağlam, 2018: 33);

- Farklı birimler arasında yatay elektronik bilgi değişim hızının yüksek oluşu,
- Veri tabanı, uygulama ve sunum olmak üzere üç katmandan oluşan bir istemci/sunucu mimarisinin bulunması,
- Hiyerarşik, dağıtılmış ve ilişkisel veri tabanına sahip oluşu,

- Standart sorgulama dillerine sahip oluğu,
- Personel, bakım, kalite vb. pek çok sayıda uygulamayı kapsıyor olması,
- Raporlama esnekliğine sahip olması,
- Farklı üretim yapılarına (siparişe ve ya stoka göre üretim) uyum gösterebilme özelliğine sahip olma,
- Yönetiminin diğerk sistemlere göre çok daha karmaşık olması

Şekil 1: KKP Sistemi Temel Özelliklerinin Kavramsal Grafiğı



Kaynak: (Hagman, 2000'den Aktaran Sağlam, 2018:34).

KKP'nin yukarıda sayılan bu özellikleri Şekil 1'de verilen kavramsal grafikte gösterilmektedir. KKP sistemlerin yukarıda belirtildiğı gibi fonksiyonel özellikleri sayesinde kurum iş süreçlerini kolaylaştırmaktadır.

1.4. KKP SİSTEMİNİN ANA FONKSİYONLARI

KKP sistemleri, oldukça karmaşık sistemlerdir. Bunun nedeni, işletmelerin fonksiyonel birimlerini kapsıyor olmasındandır. Bu fonksiyonlar, KKP sisteminin parçalarında gruplandırılarak yönetilirler. Birbirleri ile ilişkili olan fonksiyonlar, hem aynı hem de farklı modüllerde ortak kullanıma açık bir şekilde veri alışverişindedir (Sağlam, 2018:34).

KKP sisteminin modülleri aşağıdaki incelenmiştir.

1.4.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi

KKP sistemlerindeki müşteri ilişkileri modülü, kampanya yönetimi, müşteri aday portföylerinin oluşturulması, müşteri teklifleri ve sözleşme süreçlerinin hazırlanması, ürün gruplarının ve karlılık oranının incelenmesi, satış tahmininde bulunmak ve analizini yapmak, pazarlama ve müşteri ilişkileri ve hizmetlerini ilgilendiren alanları kapsamaktadır. Müşteri ilişkileri, işletmelerin müşteri beklentilerini geliştirerek yönetmesi gereken bölümlerdir. Müşterilere, hızlı ve doğru geribildirimde bulunarak bilgi akışını sağlamak işletmeler için büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin yeni müşteriler kazanması ve sahip olduklarını büyütebilmesi için müşteriler ile etkileşim sürecini sağlayabilecek çözümlere ihtiyaç duymaktadırlar. Müşteri ilişkileri modülü, işletmeler için bu çözümleri sunabilmektedir.

1.4.2. Satış ve Dağıtım Yönetimi

Bu modül, satış, faturalama ve sevkiyat işlemlerinin süreçlerini kapsamaktadır. Ürün ve/veya hizmetlerin fiyat tanımlaması, pazar sınıflandırması, ödeme koşulu, dağıtım kanalının belirlenmesi, ürüne özel ambalaj tiplerinin tanımlaması, teslimat adresi vb. bilgiler ile müşterilerin ana verisi bu modül ile oluşturulur. Ürünün müşteriye hangi yollar ile teslim edileceği dağıtım kanallarının belirlenmesiyle gerçekleşir. Müşterilerin özel isteklerine uygun olarak ürünün ambalaj tanımları (hangi ürünün hangi ambalaj tipi ile paketlenmesi gerektiği) sisteme bu modül

sayesinde işlenebilir. Sevkiyat için gerekli olan irsaliye ve fatura düzenlemeleri bu modül sayesinde depo yerinden yapılabilir. Ayrıca farklı faturalama işlemleri, fatura iptal veya değişikliği ve blokaj işlemleri de bu modül ile gerçekleştirilebilir.

1.4.3. Malzeme Yönetimi

Malzeme yönetimi modülü ile üretim, kalite, satın alma, satış gibi birçok işletme faaliyeti için malzeme ana verisi oluşturulabilir. Ürünlere ait ürün tanımı, ürün kodu ve temel ölçü birimleri, malzeme değerlemesi için muhasebe verileri, malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) için veri kaynakları ve parametreleri, mal hareketlerinin kaydedilmesi ve fiziksel envanter yönetimi için stok yönetimi verileri bu modülde tanımlanır. Malzeme kodları, satılan, alınan ya da üretilen ürünlere ait olabilmektedir. Bu nedenle bu kodlar belirli sınıflara ayrılmaktadır. Bu malzemeler depo adı verilen alanlarda stoklanmaktadır. Böylelikle depo yeri bazlı kontroller yapılabilmektedir. Bu modülde, satın alma siparişlerinin oluşturulması, malzeme kabulü ve irsaliye girişi, eğer kalite kontrolü gerekiyorsa, ürünün kalite departmanında onaya sunulması, depolar arası transfer, malzeme üretim ve tüketimi, iade işlemleri vb. birçok malzeme hareket türleri bulunmaktadır.

Malzeme modülünde ayrıca satın alma sürecinde ürünün fiyatının ve tedarik edileceği firma gözetilmeksizin satın alma talebi oluşturulması işlemleri yapılmaktadır.

Kalite Yönetimi, malzemelerin depoya girişinden, tedarikçiye teslim edilene kadarki sürece kadar müşteri özel istekleri ve firmanın kalite hedefleri doğrultusundaki gerekli olan ölçüm, analiz, test ve kontroller kalite birimi tarafından yapılmaktadır. Bir ürünün tedarikçiden firmaya geldiğinde, depo stoklarına alınmadan önce teknik şartnameye uygun olup olmadığının kontrol edilmesi işlemi “giriş kalite kontrolü” adını almaktadır. Bu noktalarda malzemeler kalite kontrol onayına sunulurken, şartlara uygunluğu incelenir veya kabul edilir ya da ret edilir.

1.4.4. Satın Alma Yönetimi

Bölümlerden veya malzeme ihtiyaç planlaması sisteminden gelen satın alma taleplerinin, sipariş türü ve malzeme miktarı kontrolleri yapılarak onay verilmesi ile başlar. Farklı firmalardan tekliflerin alınması, bu tekliflerin sisteme girilmesi veya güncellenmesi, gelen tekliflerin değerlendirilip talep formunun siparişe dönüştürülmesi ile ilerler. Sipariş formlarının tedarikçiye iletilmesi ve teslim alınan ürünün irsaliyesinin fatura ile eşleştirilmesiyle süreç tamamlanır.

Günümüz ticaret dünyasında rekabet edebilmek ve ayakta kalabilmek için hemen her sektörde, tedarikçiler ile doğru ilişkilerin kurulması ve tedarikçi veritabanına ulaşım daha da önem kazanmıştır. Özellikle ekonominin sıkıntılı olduğu dönemlerde bu ihtiyaç daha da ön plana çıkmaktadır. Ekonomik açıdan yaşanan kırılgan süreçleri işletmeleri, tedarikçi riskini yönetebilmek için farklı stratejiler geliştirmeye yönlendirmektedir (Yılmaz, 2015:17).

1.4.5. Üretim Yönetimi

Üretim modülü müşteri siparişinin alınmasıyla birlikte talep tahmini ve planlamasıyla başlar. Bu süreç ürünün müşteriye teslim edilmesine kadar üretim-malzeme planlaması, gerçekleşen üretim verilerinin kontrol edilmesi ve ürünün sevkiyat planlaması süreçleri ile devam eder. Bu nedenle satın alma, malzeme yönetimi, kalite yönetimi ve satış-dağıtım modülleri gibi diğer modüller ile entegreli olarak çalışan sistemler bütünüdür.

İş planı bilgisi, bir ürünün üretilme sürecinde hangi operasyonlardan geçeceğini belirten bilgidir. Ürünün üretilmesi sırasında kullanılan makinelerin tanımları ve işgücü kapasite değerlendirilmesi bu modülde yapılmaktadır. Ürünün geçeceği operasyonlar için tanımlanan süreleri ile de fiili ve standart maliyet analizleri yapılmasına olanak sağlanmaktadır.

Malzeme, mamul ihtiyaç planlaması yapabilmek için bu modülde çeşitli adımlar mevcuttur. İlk olarak satış ve operasyon planlaması yapılır. Bu adım talep planlaması için tedarik, kapasite ve üretim planlamasının eş zamanlı değerlendirilmesini sağlar. Hedef stok değeri ve stok yeterlilik durumuna göre farklı

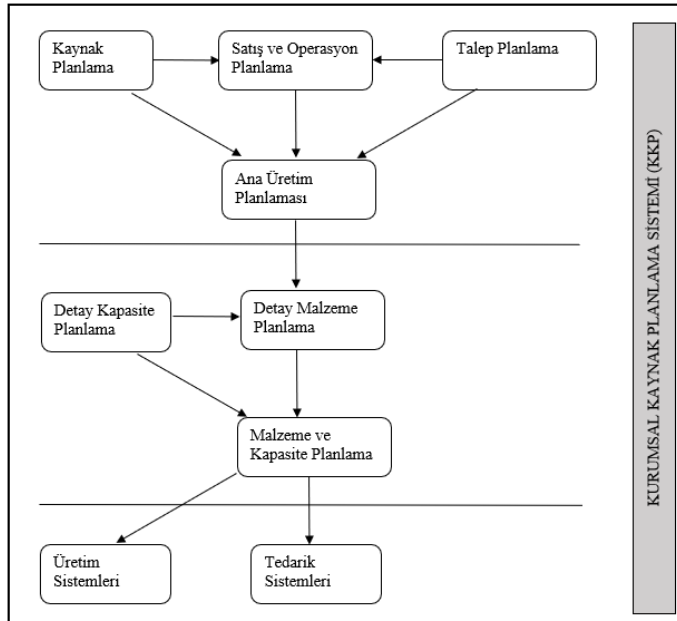
üretim planı senaryoları oluşturulur ve üst yönetim tarafından şirket yapısına uygun değerlendirmeler yapılmasına yol gösterir. Bu aşamadan sonra “Uzun Dönemli Planlama”, “Malzeme İhtiyaç Planlaması” ve “Ana Üretim Planlaması” operasyonları devam eder.

Müşteri talep miktarları ve sipariş teslim zamanı, ürün çeşitlilikleri, makine çeşitlilikleri, stok hedef düzeyi, dönem başı ve dönem sonu stokları, stok farkları, vb. birçok farklı parametre üretim planı hazırlanırken dikkate alınır. Hazırlanan üretim planından sonra malzeme ihtiyaç planlaması ve kapasite yeterlilik değerlendirilmesi yapılır.

Üretim planları sonucunda makine kapasite değerlendirme ile uzun vadeli şirket stratejik yatırım kararlarına destek sürecindedir. İşgücü planları değerlendirilmesi için insan kaynakları birimi ile koordineli çalışılır.

Şekil 2’de gösterildiği gibi; Tedarik zincirindeki müşteri ve tedarikçi firmalar arasındaki faaliyetler, üretim planlama ve kontrol çalışmaları ile koordine edilir. Şekilde 2’de farklı seviye belirtilmiştir. Bu seviyeler üretim planlama ve kontrol süreci için genel şirket yapılarını göstermektedir. Şirket stratejilerinin karşılanmasında, üretimin rolünü belirleyen senaryo planlarıdır. (Vollmann ve ark., 2004: 8).

Şekil 2: Üretim Planlama ve Kontrol Sistemi



Kaynak: (Vollmann ve diğ., 2004: 8)

1.4.6. Finans ve Muhasebe Yönetimi

Satın alma siparişinden mal kabulünün yapılıp, ürün üretimi ve ürün satışına kadar ilerleyen tüm malzeme hareketleri muhasebe hesaplarına yansır. Satıcı ve alıcı firma cari kartları oluşturulur. Ürün alım ve ürün satışlarına ait fatura kontrol ve işlemleri, çek senet hesapları yönetimi, bilanço hesaplamaları, şirket varlıkları tanımları kayıtları takibi bu modülde yapılır. Şirket maliyet merkezleri kodu ve tanımlamaları yapılarak maliyet planlaması, fiyat hesapları, maliyet karşılaştırmaları ve dağıtımı yapılır. Maliyet takibi istenilen objelerin tanımlanması sistem içinde maliyet taşıyıcıları ve grupları tanımlanarak, ilgili hesaplar ile ilişkilendirilir. Sistem içinde doğan giderin ilgili maliyet taşıyıcılarına atanması KKP sistemi içinde pek çok modülden akan (satın alma, envanter, genel muhasebe, üretim emirleri gibi) maliyetler, maliyet taşıyıcıları tablosunda toplanır. Maliyet taşıyıcılarının, planlanan ve gerçekleşen maliyetlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi sistem içinde planlanan ve gerçekleşen maliyet analizleri hesaplanan sapmalar ile birlikte yapılabilir, grafiksel olarak gözlemlenebilir (Sağlam, 2008:131)

1.4.7. İnsan Kaynakları Yönetimi

KKP sistemleri işletmeler için önemli yer tutan ciddi bir veritabanı çalışmasını gerektiren insan kaynakları yönetimi uygulamalarını da diğer faaliyetler gibi kapsamına alır. İşe alma ve bordro gibi klasik personel yönetimi kavramlarının yanında organizasyon yönetimi, eğitim, performans değerlendirme ve kariyer planlama gibi modern yönetim yaklaşımı çerçevesindeki insan kaynakları uygulamaları da KKP sistemlerinin içinde yer almaktadır (Erkan, 2012: 17).

1.5. KKP SİSTEMİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

1.5.1. KKP Sistemlerinin Avantajları

KKP sistemlerini benimsemek için birçok neden bulunmaktadır. Kurumun KKP sistemlerini benimsemeye karar vermesinin nedenlerini tam olarak

faaydalanabilmesi için anlaması önemlidir. Bir KKP sisteminin uygulanmasının ana nedenleri Şu Şekilde zetlenebilir: Entegre bir işletme bilgi işlem m sağlamak, bir Şirketin pazarda rekabet edebilme yeteneğini geliştirmek, iş süreçlerini ve iş akışının i verimliliğini artırmak, bir kurumda genel gider maliyetlerini bilgisayar aracılığıyla azaltmak ve kurum çapında doğru ve güncel bilgiler sunarak karar alma sürecinin geliştirmek. Tüm bu alanlardaki iyileŐmenin Şirket performansını arttıracadı ortadadır (AlQashami, ve Mohammad, 2015: 83).

KKP sistemlerinin avantajlarını değerlendirmek için kapsamlı bir ereve Shang ve Seddon (2000:1005-1014) tarafından önerilmiŐtir. Bu ereve, kuruluşların KKP sistemlerini kullanarak beŐ boyutta kullanarak elde edebileceği avantaj türlerini aşağıdaki gibi sınıflandırmıŐlardır:

- **Stratejik:** Ticari ittifak ve ticari büyümeyi desteklemek; ürün farklılaŐtırması oluşturmak; maliyet liderliği; ticari yenilikler, müşteriler ve tedarikçilerle dış bağlantılar kurmak;

- **Operasyonel:** Maliyet ve çevrim süresi azaltma; kalite, verimlilik ve müşteri hizmetlerini iyileştirme;

- **Yönetsel:** Daha iyi kaynak yönetimi; gelişmiş karar verme ve planlama; performans iyileştirme;

- **BT altyapısı:** Mevcut ve gelecekteki değişiklikler için işletme esnekliği oluşturma; BT maliyetlerini azaltma; BT altyapı kapasitesini artırma;

- **Örgütsel:** rgtsel deėiŐiklikleri desteklemek; iş öğrenmesini, güçlendirilmesini ve ortak bir vizyon oluŐturmayı kolaylaŐtırma.

Çok sayıda alıŐma, KKP sistemlerinin en önemli özelliklerini ve bunların da dahil olmak üzere işletme organizasyonel süreçlerini etkin bir Şekilde iyileştirme yeteneklerini listelemiŐtir (Nah, Fui VD., 2001: 285; AlQashami, ve Mohammad, 2015:84; Shang ve Seddon, 2000).

- İŞ süreçlerini organizasyonel yerler ve işlevler arasında otomatikleŐtirmek, koordine etmek ve birleŐtirmek.

- Hataları azaltmak için tüm kurum genelinde ortak veri ve uygulamaları paylaŐmak.

- Hızlı ve daha iyi karar alma ve maliyet düşürme işlemlerini kolaylaştırmak için her yerde ve her zaman mevcut olan gerçek zamanlı bir ortamda bilgi üretmek, erişmek ve yönetmek.
- Etkileşimin desteklenmesi için kullanıcı dostu bir web ara yüzü sistemi sağlamak. (çünkü böyle bir arabirim çok çeşitli idari işlevler için entegre portalları iyileştirebilir).
- Ana-devlet, e-öğrenme, e-ticaret, e-tedarik ve e-portföy gibi yeni bir iş sürecinin etkin ve faydalı bir şekilde yürütülmesini sağlamak.

1.5.2. KKP Sistemlerinin Dezavantajları

Bir KKP sistemi uygulamanın önemli avantajları olmasının yanında, sistemi başarıyla uygulamak çok zor olduğundan başarısız bir uygulama dezavantajlar doğurmaktadır. KKP sistemleri oldukça karmaşıktır ve kapsamlı bir risk stratejisi gerektirir; dahası, çok maliyetlidirler ve ideal koşullar altında bile yüksek bir başarısızlık oranına sahiptirler. Genellikle uzun uygulama süreleri ve önemli kaynaklar gerektirirler (AlQashami, ve Mohammad, 2015: 84-85; Al-Shamlan ve Al-Mudimigh, 2011: 401).

Bunun yanı sıra, çalışanların değişime karşı direnci gibi önemli örgütsel problemler dahil olmak üzere başarılı uygulamayı etkileyen birçok engel ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, bir KKP sistemi uygulama kararı herhangi bir kuruluş için zor bir iştir (Xue, vd., 2005: 283).

KKP sistemlerinin başta maliyet olmak üzere şirketler için dezavantajlarını Koch (2006: 7-8) şu şekilde sıralamıştır:

Eğitim; Sürekli olarak hafife alındığı için bu maliyetin tamamen göz ardı edilmesine çok sık rastlanmaktadır. KKP Eğitim maliyetleri yüksektir, çünkü çalışanlar sadece yeni bir yazılım ara yüzü değil, neredeyse yeni bir süreç seti öğrenmek zorundadır.

Entegrasyon ve Test: Özel olarak duruma göre yapılması gereken KKP paketleri ile diğer kurumsal yazılım bağlantıları arasındaki bağlantıların test edilmesi, genellikle göz ardı edilen bir başka maliyettir. Eğitimde olduğu gibi, KKP entegrasyonunun test edilmesi süreç odaklı bir bakış açısıyla yapılmalıdır.

Özelleştirme; Eklentiler, KKP'nin entegrasyon maliyetlerinin yalnızca başlangıcıdır. Çok daha maliyetli (ve mümkünse kaçınılması gereken bir şey), çekirdek KKP yazılımının kendisinin kişiselleştirilmesidir. Bu, KKP yazılımı iş süreçlerinizden birini yerine getiremediğinde gerçekleşir ve istenilen şeyi yapabilmesi için yazılımı karıştırmaya karar verilir. Böylece risk alınır. KKP'nin her bir modülü birbirine sıkı bir şekilde bağlı olduğundan bir modüldeki özelleştirme tüm sistemi etkileyebilir. Sonuçta, KKP paketini yükseltmek bir kabusla dönüşür. Çünkü özelleştirmenin yeni versiyonda tekrar yapılması gerekmektedir. Özelleştirme işini yapmak için fazladan personel kiralamak ve bakımını iyi yapabilmek için de sistemin açık tutulması gerekmektedir.

Veri dönüşümü; Müşteri ve tedarikçi kayıtları, ürün tasarım verileri ve benzeri gibi kurumsal bilgilerin eski sistemlerden yeni KKP sistemine taşınması masraflıdır.

Veri analizi; Genellikle, KKP sistemindeki veriler, analiz amacıyla harici sistemlerden gelen verilerle birleştirilmelidir. Yoğun analiz ihtiyacı olan kullanıcılar KKP bütçesindeki bir veri ambarının maliyetini içermeli ve sorunsuz çalışabilmesi için biraz çalışma yapmayı beklemeliler. Kullanıcılar burada çok zor durumdadır: Her gün tüm KKP verilerini büyük bir kurumsal veri deposunda yenilemek zordur ve KKP sistemleri, hangi bilgilerin günden güne değiştiğini ve seçici depo güncellemelerini zorlaştırdığını belirten kötü bir iş çıkarmaktadır. Pahalı bir çözüm özel programlamadır.

Danışmanlar; Kullanıcılar ayrılmayı planlamıyorsa, danışmanlık ücretleri çok artar. Bundan kaçınmak için şirketler, iç personeli eğitirken danışmanlık ortaklarının hedeflemesi gereken hedefleri belirlemelidir.

En İyi ve En Parlak Değiştirme: KKP başarısının, projeye iş dünyasından ve İD'den en iyi ve en parlak personel ile çalışmasına bağlı olduğu bilgeliği kabul edilir. Bu personel yüksek maaş ve ikramiye teklifleriyle işletmeleri zorlamaktadır.

Uygulama Takımları Asla Duramaz: Çoğu şirket, KKP uygulamalarını başka herhangi bir yazılım projesi gibi ele almaya niyetlidir. Yazılım kurulduktan sonra, takımın pasifleşeceğini ve herkesin günlük işine geri döneceği düşünülür. Ama KKP yazılımı kurulduktan sonra yapacak çok şey vardır. Yeni KKP sisteminden bilgi almak için raporlar yazmak proje ekibini en az bir yıl meşgul etmektedir.

KKP Sonrası Depresyon; KKP sistemleri genellikle bu şirketleri kuran firmalarda tahribata yol açmaktadır. 64 Fortune 500 şirketinin son Deloitte Danışmanlık anketinde, dört kişiden biri KKP sistemleri devreye girdiğinde performansında bir düşüş yaşadıklarını itiraf etmiştir. Bunun itiraflar üzerine kurulu bir çalışma olduğundan gerçek yüzdenin daha fazla olduğu düşünülmektedir. Performans sorunlarının en yaygın nedeni, her şeyin daha önce görüldüğünden farklı görünmesi ve çalışmasıdır. İnsanlar işlerini tanıdık bir şekilde yapamadıkları ve henüz yeni şekilde ustalaşmadıkları zaman, panik yaparak ve iş spazmları yaşarlar.

Yıllar geçtikçe, birçok şirket KKP sistemlerini uygulamaya koymuş, ancak çoğu uygulamada başarısızlıkla sonuçlanmış ya da bütçeyi aşarak gecikmeler yaşamıştır. KKP projelerinin yaklaşık % 90'ı geç veya fazla bütçeyle sona ermektedir (AlQashami, ve Mohammad, 2015: 85).

KKP yazılım programı uygulamalarının firmalar için olumsuz hikayeleri olmuştur ve başarısız uygulamalar şirketleri iflasa götürmüştür. Bazı durumlarda kuruluşlar KKP uygulama projelerini terk etmeye karar vermiştir.

1.5.3. KKP Sistemine Geçiş Zorlukları ve Risk Faktörleri

Birçok akademisyenin ve araştırmacının KKP uygulamalarının başarısının ve başarısızlığının sebeplerinin ne olduğuna ilişkin sorular sormuşlardır. Umble ve arkadaşları, proje başarısızlığının sebeplerini; KKP'nin açıkça tanımlanmış stratejik hedeflerin eksikliği, üst yönetimin taahhüdü eksikliği, proje yönetimi yetersizliği, organizasyondaki değişime direnç, bir uygulama ekibinin zayıf seçimi, veri doğruluğunun eksikliği, yetersiz eğitim ve öğretim olarak ifade etmiştir. Öyle ki kullanıcılar KKP sistemini çalıştıramaz, kuruluşun değişmesini sağlamak için performans ölçütlerine uyum sağlama eksikliği, çok sahalı sorunların çözülmemesi ve teknik komplikasyonlar. (Umbel ve ark.,'dan Aktaran AlQashami, ve Mohammad, 2015: 85).

Markus ve Tanis (Marcus ve Tanis, 2000: 184) KKP sistemlerinin başarılı olabilmesini, yöneticiler ve uygulama danışmanlarının, zamanında ve bütçe dahilinde hareket etmelerine bağlamışlardır. Bu nedenle, baş yürütme görevlileri ve üst düzey

yönetici ekipler konuya derinden dahil olmalı ve başarılı bir uygulama elde etmek için KKP projesine güçlü bir bağlılığa sahip olmalıdırlar.

Eski sistemden KKP sistemlerine geçiş sürecinde karşılaşılan zorlukları ve bu zorlukların oluşmasına neden olan unsurları birkaç başlık altında toplayabiliriz.

Projeye tam katılım: Öncelikle proje sürecinin başlamasında üst yönetimin katkısı çok önemlidir. Yönetim kadrosu projeye katılım sağlayarak çalışanları teşvik etmesi gerekmektedir. Sistem değişikliği sırasında yaşanan en önemli zorluklardan ilki üst yönetimdeki kişilerin projeye yeterince destek vermemesinden kaynaklanmaktadır. Yöneticiler, doğru bir proje takımı kurarak, bu takıma liderlik edebilmelidir. Değişim sürecinde, değişime direnen çalışanların yönetilmesi ve onlara yol gösterilmesi işini üstlenmelidirler. Aksi halde, yöneticilerin proje sürecinde yer almamaları, alt kademedeki çalışanların projeye olan güvenini sarsarak projenin başarısızlığına ya da başlamadan bitmesine yol açabilir.

Yetkili kişilerin belirlenmesi; Yöneticiler tarafından kurulan proje takımı içerisinde ihtiyaçlara uygun olarak her birimden yetkili kişiler yer almalıdır. Bunun yanında firma içinden veya dışarıdan konuya hakim olan kişilerin temin edilerek takımda danışmanlık görevi üstlenmeleri ve gözlem yapmaları farklı bir bakış açısı katacaktır. Proje yönetiminin tüm süreçleri önceden planlanmalıdır. Ancak yetersiz bir proje takımı kurulduğunda, sistem değişikliği sırasında çıkabilecek aksaklıklara karşı çözüm üretilmediği için süreç önemli ölçüde sekteye uğramaktadır. Altyapının sistem ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde hazırlanması ve fizibilitenin doğru yapılması, KKP'nin işletmeye yerleştirilmesine kolaylık sağlamaktadır. Bunun yanında organizasyonu doğru yapılmış ancak yükleme aşamasında sorun yaşayıp buna çözüm üretmekte zorlanan ve finansal açıdan sorun yaşayan firmalar bu aşamalarda geçiş süreçlerini tamamlayamamaktadır (Bahatti, 2005: 1).

Çalışanların direnci; Standart projelerin amacı, mevcut sistemleri güncellemeler veya iyileştirmeler ile ayakta tutmaktır. KKP projeleri ise önceden analizi yapılan ve buna göre baştan yaratılan iş uygulamalarının yeniden tasarlanmış halleridir. İşletmenin ihtiyacın uygun olan sistemin seçilmesi, bu sistemi sağlayabilecek, sonrasında ise bakım ve onarımını düzenli bir şekilde yapabilecek satıcılarla çalışılması gerekmektedir. İç müşterinin yeni sisteme adapte olması ve sistem için yeterli altyapının oluşturulması en zor süreçlerden biridir. Bu nedenle

proje takımının yükü çok ağırdır. Tüm ekip çalışanlarının projeye inancının tam olması gerekmektedir. Tüm detayları öğrenmeleri, öğrendiklerini de diğer çalışanlara aktarmalıdır. İnsan doğası gereği, rahat ettiği bir ortamdan kendisini sıkıntıya sokan başka bir ortama geçme eğiliminde değildir. Yıllardır alıştıkları sistemin değişmesi, çalışanlarda ciddi bir direnç neden olmaktadır. Bu yeni ve ileri teknolojiye uyum sağlamak, ancak proje takımının eğitimiyle gerçekleştirilebilmektedir. Çalışanları teşvik eden ve merak uyandıran eğitimler düzenlenmelidir. Bu durumda iletişimin doğru kurulması en önemli adım olmaktadır.

Yüksek maliyet; Yukarıda da detaylı olarak açıklandığı gibi KKP projeleri, çok yüksek maliyetli olmaktadır. Öngörülen maliyetlerin yanında yeterli fizibilite yapılmaması ve sürecin uzaması gibi nedenlerle öngörülemeyen maliyetler firmaları zorlamaktadır.

Uzun süre; KKP sistemleri oldukça karmaşık ve kapsamlı bir stratejiye ihtiyaç duyar. Bununla beraber uzun geçiş dönemi gerektirmektedir. Bu geçiş dönemi beklentilerde bıkkınlığa ve aşırı maliyetlere neden olmaktadır. (Zizka, 2015: 84).

Aloini ve ark. (2007: 552) KKP projelerindeki aksaklıkları 4'e ayırmışlardır. Bunlar;

Süreçsel aksaklık; Belirtilen zaman ve öngörülen bütçede tamamlanamaması,

Bekleneni karşılayamaması; Kullanıcının beklentisini karşılayamaması,

Etkileşim aksaklığı; Kullanıcı yorumları olumsuzsa,

Uyum aksaklığı; Sistem ve planlanan amaç arasında benzerlik yoksa oluşmaktadır.

Farklı bir sistemden KKP sistemlerine geçiş sırasında firmalar bazı riskler almaktadırlar. Herhangi bir yazılım projesi başarısızlığında sıkça belirtilen sebeplerden biri, yöneticilerin projelerinde yer alan bu riskleri doğru bir şekilde değerlendirme ve yönetmemeleridir. Çoğu proje yöneticisi, risk yönetimi süreçlerini ekstra iş ve gider olarak algılar; Bu nedenle, bir proje çizelgesinde risk yönetimi süreçleri sıklıkla ihmal edilir. Her işletmenin aldığı riskler farklı olmasına karşı tüm risk faktörlerini bir yerde toplarsak yaklaşık 19 tane belirleyici faktör bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla (Aloini ve ark., 2007: 552);

Yetersiz Program Seçimi; Firmaların ihtiyaçlarına uygun olan programın seçilmemesi önemli bir risk oluşturmaktadır. Yanlış yapılan tercihler firmanın performansını olumsuz etkilemektedir.

Doğru takım oluşturmama; İç ve dış müşteriden doğru yetenekteki kişileri bir araya getirerek en doğru takımı kurmak projenin bütününe etkileyen bir unsurdur. Her birimin konusunda uzman olan kişisi bulunmadan modüler bir sistemin kurulması riskli bir durum yaratacaktır.

Üst yönetimin yeteri kadar dâhil olamaması; Yukarıda da bahsettiğimiz gibi, üst yönetimdeki kişilerin projeye yeterince dahil olmamaları, sürecin işleyişini olumsuz etkileyecek ve projenin başarısızlıkla sonuçlanmasına ya da başlamadan bitmesine neden olacaktır.

Ana kullanıcı eksikliği; Sistemin yararlılığına inanan, süreçteki iş akışını benimsemiş ve öğrendiklerini bir sonraki kullanıcılara aktarabilecek proje grubunun yaratılması çok önemlidir. Aksi takdirde önemli aksaklıkların yaşanması kaçınılmazdır.

Yetersiz eğitim ve talimatlar; Yöneticilerin, çalışanlarını sisteme adapte edecek eğitimler ve uygun talimatlar çıkaramaması önemli risk oluşturmaktadır.

Karışık yapı ve birden fazla modülün bulunması; KKP sistemlerinde birden fazla modül bulunmaktadır. İçeriği arttıkça anlaşılması daha da zor hale gelmektedir. Bu nedenle sistemi ihtiyaca uygun, basit ve anlaşılabilir kurmamak önemli hataları beraberinde getirecektir.

Yetersiz iş süreci değişim mühendisliği; Proje içerisinde bulunan bu yapının en doğru şekilde kullanılması zorunludur. Eğer firmalar İDM'liği görmezden gelerek doğru uygulamazlarsa büyük bir riski göze almış olurlar.

Kötü yönetimsel idare; Hedeflerin net bir şekilde belirtilmesi, tüm akışın uygulayıcılar tarafından anlaşılır bir şekilde dökümanite edilmesi gerekmektedir.

Etkisiz proje yönetim teknikleri; Doğru şekilde kullanılmayan proje yönetim teknikleri proje süreci başlamadan son bulmasına neden olabilir. Projenin yönetimi, tüm bu sistemin ana yapısını, temelini ve deneyimini kapsamaktadır. Hatalı uygulanacak yönetim, işletme için geri dönüşü olmayan bir süreci başlatacaktır.

Yetersiz değişim yönetimi; Değişim hem sistemsel hem de organizasyoneldir. Bu süreç içinde işin içine yönetim ve insan faktörü de girmektedir. En baştan ikisinin birlikte aynı yönde yol almaları önemlidir.

Yetersiz eskileştirme yöntemi; Yeni bir sisteme geçmenin en önemli nedeni, eski sistemin işletmenin ihtiyaçlarına yetersiz kalmasıdır. Bu sebeple, yeni sistemde, eski sistemdeki süreçleri tekrarlayan adımların yer alması, boşuna masraf ve çaba anlamına gelecektir. Bu yüzden yeni sistemde eski süreçleri tekrarlayacak adımlar yer almamalıdır.

Yetersiz danışman servisi; Proje takımında aynı konuda deneyimi olan danışmanları da sürece dâhil etmek önemli bir unsurdur. Ancak doğru kişilerin seçilmemesi durumunda etkili olmayacağı gibi sürece zarar da verilebilir.

Yetersiz liderlik; Eğer proje ekibinin başında zor durumlar karısında doğru kararlar alabilecek ve proje takımındaki kişileri, bilinmezlikler konusunda aydınlatabilecek lider/ler yoksa projenin gerçekleşmeme riski büyük olacaktır.

Elverişsiz bilişim sistem sorunları; Sistem basit ve anlaşılabilir, kullanıcı dostu, kolay erişilebilir, sorunları tespit edip ölçebilir nitelikte değilse büyük sıkıntılar yaşanacaktır.

Yetersiz bilişim sistemi korunabilirliği; Sistemlerin periyodik olarak bakımları yapılmalıdır. Ayrıca iç müşteri tarafından çözümlenemediği zaman karşı taraftan talep edilen ek bakımlar vardır. Bakımların tamamının minimum masraflarla çözümlenememesi büyük maddi riskler doğuracaktır.

Yetersiz tedarikçi sabitliği ve performansı; Satıcı desteğinin sistemin kullanılacağı süre boyunca sağlanmaması önemli risklerden biridir.

Etkisiz stratejik düşünme ve planlama; İşletme hedefleri, işletme sorunları ve gerekli ihtiyaçları belirleme bu sürecin en başında yer almaktadır. Herhangi birinde alınacak yanlış bir karar işletmeyi tamamıyla farklı bir yazılıma sürükleyerek gereksiz maliyet oluşturmaktadır.

Yetersiz finansal yönetim; Daha öncede belirttiğimiz gibi, KKP değişimi yüksek maliyet ve zaman kaybına neden olmaktadır. Müşteri taleplerini karşılamak ve optimize edilen satın alma ve yatırımlarla doğru finansal kurguyu oluşturmamak çok büyük bir risk oluşturmaktadır. Bunların tümünün oluşmasındaki mali yapıyı doğru oluşturmamak da aynı şekilde risk faktörü oluşturmaktadır.

Birçok KKP uygulama projesinin başarısız olmasının ana sebeplerinin anlaşılması, yeni bir projede başarı için bir reçete olabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

KKP UYGULAMALARI SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI

2.1. PROJE VE PROJE YÖNETİMİ

2.1.1. Proje Kavramı ve Özellikleri

Literatür incelendiğinde proje kavramı ile ilgili birçok tanıma ulaşılmıştır. Bu tanımlardan bazıları şöyledir;

Öncelikle TDK’ da proje kavramı; “değişik alanlarda önceden plan ve programa alınmış, maliyeti hesaplanmış, kurum ve kuruluşların yönetim organları tarafından onaylanmış, kısa ve uzun vadeye bağlanarak özel kurum veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarısı” olarak tanımlanmıştır (<http://www.tdk.gov.tr>, E.T: 13.03.2019).

Albayrak (2009: 3) projeyi “Proje, soruna özel, bir defaya özgü oluşturulan, belli bir zaman aralığında, maliyetleri onaylanmış faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için yapılan çalışmalardır” şeklinde tanımlamıştır.

Gürpınar (2012: 15), projenin daha geniş bir tanımını yapmış ve “hedeflenen amaçlara ulaşılması, proje sponsorlarının beklentilerinin karşılanması, kaynakların verimli bir şekilde kullanımı ve belirlenen takvimin takip edilmesi temel amaçlarının kapsam, zaman ve maliyet kısıtları altında gerçekleştirilmesidir” demiştir.

Hazır ve ark. (2014: 1) “Projeler; tanımlanmış bir amaç doğrultusunda belli bir sürede tamamlanması gereken birbiriyle ilişkili aktiviteler bütünüdür” şeklinde bir açıklama getirmişlerdir.

Projeler, planlanmış bir sürede ve planlanmış bir maliyetle daha önce açıkça tanımlanmış hedefi gerçekleştirirler. Proje tamamlandığında bir şey değişmiş olmalıdır. Örneğin; yeni bir bilgisayar sisteminin ya da yeni bir ürünün olması vb. (Newton, 2010: 17).

Project Management Institute'nin tanımına göre ise proje, "eşsiz bir ürün, hizmet ya da sonuç yaratmak için yürütülen geçici bir girişimdir". Projelerin geçici nitelikteki özelliklerinden dolayı belli bir başlangıç ve bitme tarihleri vardır. Projenin başlangıcı projenin gerçekleştirilme kararının kabulü ile tanımlanmış olur, projenin bitişi ise projenin belirlenmiş hedeflerine ulaşıldığında ya da hedeflere ulaşılamayacağı veya projeye artık ihtiyaç duyulmadığı durumlarda projeye son verildiği zamanlardır. Projenin geçici olması, her zaman sürenin kısa bir süreyi kapsadığı anlamını ifade etmez. Proje ile yaratılmış olan ürün veya hizmet için genellikle geçici olma söz konusu olmaz; genellikle çoğu proje faaliyetleri kalıcı bir sonuca ulaşmak ve uzun süre fayda sağlayacak bir ürün veya hizmet elde etmek amacıyla gerçekleştirilir. Bununla beraber projelerin, kendi süreçlerini çokça aşan ekonomik, toplumsal ve çevresel etkileri olabilmektedir (PMI, 2008: 5).

Proje; belirli ihtiyaçları karşılayan amaçlara ulaşmak için zaman, para ve kaynak olanaklarıyla sınırlı, başlangıç ve bitiş tarihi olan faaliyetlerin koordine ve kontrol edildiği tek süreç olarak tanımlanmaktadır (TSE, 2004: 27)

Proje; önceden belirlenmiş bir zaman dilimi içerisinde benzersiz bir amaca ulaşmak için planlanan bir defalık faaliyetlerdir (Reid ve Sanders, 2002: 520).

Proje; tekrar edilmeyen, belli bir başlangıç noktası ve sonu olan, belirli hedeflere belirtilen zamanlarda ulaşılması gereken, özgün bir ürün/hizmet yaratmak için üstlenilmiş olan geçici faaliyetlerdir (Maylor, 2003:4).

Proje; özgün bir ürün/hizmet üretmek amacıyla gerçekleştirilen, belirli bir zaman aralığında ve geçici süre yürütülen çalışmalardır (Tanes ve ark., 2011:9).

Proje; belli bir amaca varabilmek için belirli bir sırada uygulanması gereken birbirleri ile ilişkili faaliyetlerin kombinasyonu olarak tanımlanabilir (Rençber, 2011:28).

Proje; bir ürün/hizmeti geliştirmeyi amaçlayan, kendine özgü, orijinal ve geçici bir girişimdir. Projelerin her biri benzersiz bir ürün veya hizmet ortaya çıkarır. Projelerde kendini tekrar eden unsurların bulunması, onların bu benzersizlik özelliğini değiştirmemektedir (Özdemirci ve Alyakut, 2012: 517,518).

Genel olarak proje, önceden belirlenmiş olan kaynaklarla belli bir süreç içinde tamamlanması beklenen ve tekrarı olmayan özel faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında projeler bir süreci ve bu süreç sonunda

gelen bir sonucu ifade etmektedir. Süreç olarak; mühendislik ve tasarım uygulamaları içeren, belirli bir kullanıcı ya da müşteri ihtiyacına cevap verebilmek amacıyla üstlenilmiş olan ve bir ürün ve/veya hizmetin ortaya çıkarılmasını konu edinen sözleşme veya iş programıdır. Sonuç olarak ise; sermaye, emek, bilgi ve zaman gibi görünen veya görünmeyen kaynakların kullanılması sonucu ortaya çıkarılan ve kullanıcı ya da müşterinin ihtiyaçlarına cevap veren ürün veya hizmetler olarak tanımlanmaktadır (Bayraktaroğlu, 2015: 5).

Sonuç olarak genel anlamda proje; bir defaya mahsus ve soruna özel, belli bir bütçe ve zaman çerçevesinde hedefe ulaşmayı amaçlayan işlemler bütünü olarak tanımlanabilir. Yukarıdaki tanımlardan projenin; projenin öncelikle bir hedefle ilgili olduğu, etkili kaynak kullanımı gerekliliği, bir defaya mahsus olarak yapıldığı, başlama ve bitiş tarihlerinin önceden belirlendiği ve bir organizasyon içinde gerçekleştirildiği sonucu çıkmaktadır (Bayraktaroğlu, 2015: 5).

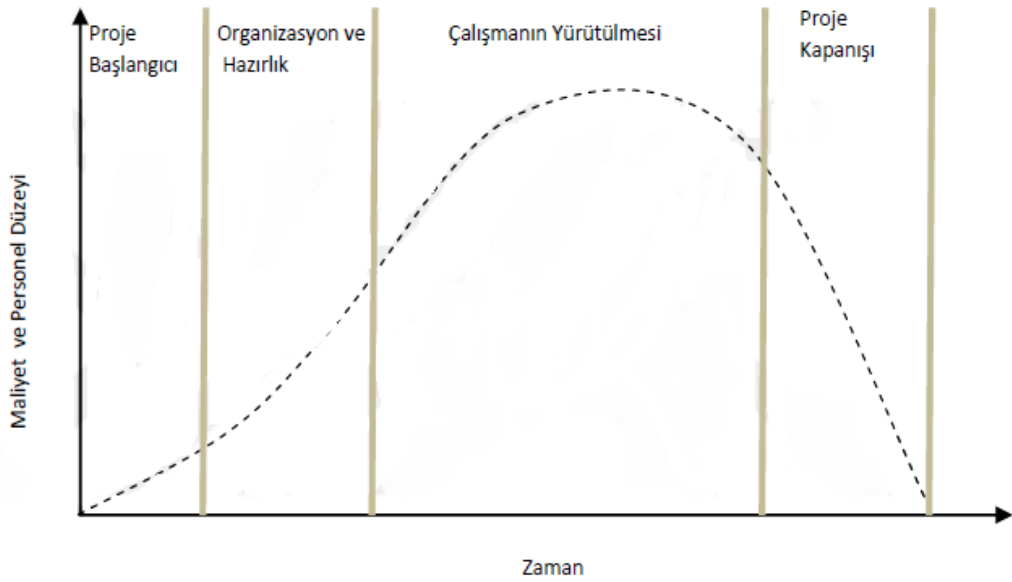
Projelerin diğer aktivitelerden en önemli farkı, projelerin benzersiz ve bir defaya mahsus olarak yapılmasıdır. Belli bir başlangıç ve kapanış tarihinin olması ve belli kısıtlamalar çerçevesinde gerçekleştirilen bir ekip çalışması olması da yine projeyi, diğer aktivitelerden ayıran özelliklerdir.

Örgütlerde iki çeşit iş bulunmaktadır. Bunlar: operasyonlar ve projelerdir. Operasyonlar, mevcut bir ürün/hizmetin devamlılığını sağlamayı amaçlayan faaliyetlerdir ve sürekli olarak tekrar ederler. Projeler ise operasyonlardan farklı bir şekilde yeni bir ürün/hizmetin ortaya çıkabilmesi için yapılan ve benzeri olmayan çalışmalardır. Operasyonlar, sürekli ve tekrarlanan faaliyetlerken projeler ise geçici ve özgündür. 1 saat süren projeler olabileceği gibi yıllarca süren projeler de olabilmektedir. Operasyonlar ise projelerin tamamlanmasıyla başlar ve projelerin ortaya koyduğu ürün veya hizmetler varlığını sürdürdüğü sürece devam ederler. Proje tamamlandığı zaman ortaya çıkarılan ürün/hizmet konuyla ilgili bilgilendirme ve eğitimler verilerek işi yapacak olan birime devredilir. Bundan sonraki süreçte ortaya çıkabilecek sorun ve aksaklıklar ile operasyon ekibi ilgilenir. Yeni bir bina, köprü, havalimanı, bir yazılım ürünü, müşteri şikayeti yönetim sistemi, yeni bir satış kanalı, projelere örnek olarak verilebilir. Operasyonlara ise, araba üretimi, telefon kanalıyla yapılan satışı, teknik destek hizmetleri, lojistik hizmetler örnek verilebilir (Çeber, 2015: 5-6).

2.1.2. Proje Yaşam Döngüsü

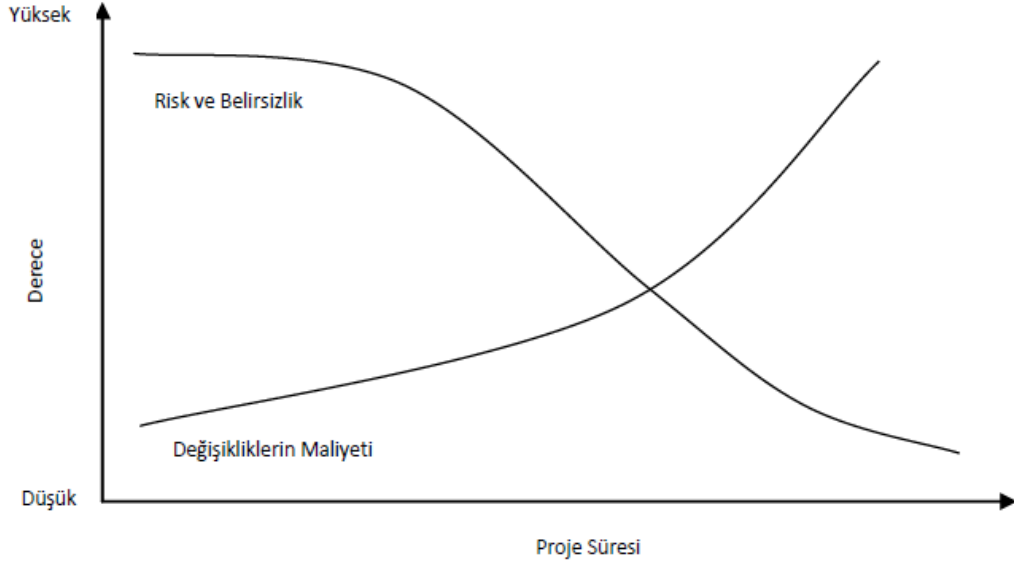
Projeler doğası gereği farklı hedeflere, farklı sürelerle ve kısıtlılara sahiptirler. Bu durumdan dolayı projelerin yaşam döngülerini genelleştirmek oldukça zordur. Ancak genel olarak proje yaşam döngüsü süresince görülen tipik maliyet ve personel düzeyleri Şekil 2.1’de, proje süresine bağlı olarak risk/belirsizlik ve değişiklik maliyetlerinin değişim grafiği ise Şekil 2.2’de gösterilmiştir (Kurşunoğlu, 2017: 7).

Şekil 3: Tipik Maliyet ve Personel Düzeyleri



Kaynak: (PMBOK, 2013’ten Aktaran Kurşunoğlu, 2017: 7)

Şekil 4: Proje Süresine Bağlı Olarak Etkilerin Değişimi



Kaynak : (PMBOK, 2013'ten Aktaran Kurşunoğlu, 2017: 7)

Her iki grafikte de görüldüğü gibi hem proje yaşam döngüsü hem de proje süresine bağlı olarak etki değişimi, projelerdeki risk ve belirsizlik proje yaşam süreci boyunca giderek azalan bir eğilim göstermektedir. Projenin ilerleyen süreçlerde olgunlaşarak mutabık bir şekilde diğer fazlara geçilmesi yaşam süreci boyunca oluşabilecek belirsizlikleri azaltmaktadır. Diğer yandan projenin başlarında tanımlanmış olan ürün özellikleri projenin maliyetini pek fazla etkilemezken, yaşam döngüsü sonuna yaklaşıldıkça talep edilen değişikliklerin maliyet üzerinde önemli etkilerinin olabileceği görülmektedir (Kurşunoğlu, 2017:7).

2.1.3. Proje Yönetimi Kavramı ve Özellikleri

Projelerin kullanımı ve proje yönetimi organizasyonlarda her geçen gün büyümeye devam etmektedir. APMBOK (Proje Yönetimi Bilgi Grubu), proje yönetimini “Projelerin tanımlanma, planlanma, izleme, kontrol ve kabul edilen faydaların gerçekleşeceği şekilde yerine getirilmesi süreci” olarak tanımlamaktadır (APMBOK,2006).

Proje Yönetimi, çeşitli kaynakların kullanımını zaman, maliyet ve kalite kısıtlamaları dahilinde benzersiz, karmaşık, tek seferlik bir görevin yerine getirilmesine doğru yönlendirmek için bir dizi araç ve teknik (CPM ve matris organizasyonu gibi) uygulamasıdır. Her görev, görevin görev ortamına ve yaşam döngüsüne (tasarımdan tamamlanmasına kadar) uyacak şekilde yapılandırılmış tez araç ve tekniklerinin belirli bir karışımını gerektirir (Yaltır, 2006: 8).

Berkun (2005) Proje yönetim kavramı için; “Küçük veya büyük şeyler olsa da, yöneticilerin verdiği eylem ve kararların tüm ekip için açık yararları olmalıdır. Görünür hale gelmesi bir hafta veya bir ay sürebilir, ancak iyi bir proje yöneticisi, üretilen işin kalitesi ve genellikle katılan herkesin yaşadığı yaşam kalitesi üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Sonuçta, proje yönetimi, olumlu sonuçların olasılığını ve hızını artırmak için gerekli herhangi bir aracı kullanmakla ilgilidir” demiştir.

(Verzuh, 2005: 81) “Bir proje bir defalık ve geçici bir faaliyettir ve bu özellik aynı ürünü veya hizmeti tekrar tekrar oluşturmak için sürekli veya yarı-sürekli devam eden bir iş olan süreçlerle veya işlemlerle çelişir. Bu iki sistemin yönetimi genellikle çok farklıdır ve bu nedenle proje yönetiminin geliştirilmesini gerektiren çeşitli teknik beceri ve felsefe gerektirir” demiştir. Proje yönetiminin ilk zorluğu, bir projenin belli bazı kısıtlamalar çerçevesinde teslim edilmesini sağlamaya çalışmasıdır. İkinci zorluk, önceden tanımlanmış hedeflere ulaşmak için gereken girdilerin tahsis edilmesini ve entegrasyonunun optimize edilmesini sağlamaktır.

Zaman, maliyet ve kalite üç temel değişken ve bir projenin kısıtlarıdır. Bir veya birden çok değişkende değişiklik yapılırsa geriye kalanlar da değişecektir. Örneğin, bir projedeki mevcut para miktarı ve zaman azalırsa, bu kesinlikle ürünün kalitesini sınırlandıracaktır. Aynı şekilde, kısa sürede kalite yaratılmaya çalışılırsa, ürün/hizmet beklenenden daha pahalıya mal olacaktır. Buradaki zorluk, bu değişkenleri dengelemek ve optimal maliyet-zamanlama-kalite dengesini oluşturmaktır (Tuna, 2007: 5).

Proje yönetimi bir meslek, iş, rol veya aktivite olabilir. Bir örgütün kültürünün nasıl olduğuna, nasıl yapılandırıldığına ve projenin hedeflerine bağlı olarak, proje yönetimi gayri resmi veya çok tanımlanmış bir rol olabilmektedir. Proje yönetimi faaliyeti, ekibin projenin ne olduğunu (zamanlama, planlama ve ihtiyaçların

toplanması) çözülmesine, projenin tasarım ve geliştirme faaliyetleri ile ele geçirilmesine ve projenin tamamlanmasına öncülük eder (Tuna, 2007: 5).

Proje vizyonu, özellik listeleri ve zaman çizelgeleri gibi zorluklar her zaman, iyi bir bilgi ve bilginin bir ekip içinde ne kadar kolay aktığını olumlu yönde etkileyen çok sayıda ufak zorluktan kaynaklanmaktadır. Proje yöneticileri bu akışı sağlıklı ve aktif hale getirmede kritik bir rol oynamaktadır (Tuna, 2007: 5).

Başarılı proje yönetimi, planlama aşaması anlayışını dönüştürmenin en önemli temelidir. Proje yönetimi aşağıdaki işlevlerden oluşur (Yaltır, 2006:13).

1. Proje organizasyonunun uygulanması. Proje organizasyonu, hangi görevden kimin sorumlu olduğunu ve bir kişinin çalışma saatinin projeye nasıl harcanacağına karar verir. Proje komitesi, proje lideri ve proje ekibi, proje organizasyonundaki ana faktörlerdir.

2. Projenin hazırlanması. Proje lideri gerekli altyapıları sağlamalıdır (ör. Odalar, yöntemler, araçlar, personel eğitimi).

3. Projenin lideri. Projenin gerçekleştirilmesi sırasında, proje liderinin kontrol amacıyla proje komitesiyle ve organizasyon amaçları için proje ekibiyle sürekli temas halinde olması gerekir.

4. Kalite güvencesi. Kalite güvencesi için bir inceleme ekibi kurulmalıdır. Projenin tanımlanmış durumlarının sonunda, sonuçlar kontrol edilir ve iyileştirmeler için veya sonraki çalışmalar için öneriler proje liderine veya proje ekibine sunulur. Proje yönetiminde öncelikli amaç, geliştirme sürecini ortaya çıkan ürünün teslim edileceği şekilde kontrol etmektir (Yaltır, 2006:14). Bunlar;

1. Zamanında
2. Bütçe dahilinde
3. Kabul edilebilir kalite ve yeniden sorumluluk
4. Müşterinin gereksinimlerini ve beklentilerini karşılama
5. Şartnameye uygun yerine getirilmesidir.

Proje yöneticisinin amacı, bu ürünün ekonomik olarak makul bir harcama ile yerine getirilmesi için yazılım ürününün planlanan kaynaklar personel, araçlar ve çalışma materyali ile geliştirilebileceğini garanti etmektir. Yöneticinin ana görevleri, projenin planlanması, düzenlenmesi, teknik ve ekonomik kontrolüdür.

Proje yönetiminin en önemli organizasyonel görevleri şunlardır (Yaltır, 2006:15) :

1. Takımların düzenlenmesi. İdare, organizasyon şekli ve geliştirme ekibinin üyeleri seçilmelidir.
2. Görevlerin, hakların ve yükümlülüklerin tanımı. Projeye dahil olan her kişi, ne yapması gerektiğini bilmek zorundadır.
3. Yöntemlerin tanımı. Proje standartları, geliştirme araçları ve yöntemleri tanımlanmalı ve sağlanmalıdır.
4. İletişimin düzenlenmesi. Proje toplantıları için tarihler ve dokümantasyon için kılavuz ilkeler belirlenir.

2.2. PROJE YÖNETİMİ BİLGİ ALANLARI

Proje yönetimi bilgi alanları; entegrasyon yönetimi, kapsam yönetimi, zaman yönetimi, kalite yönetimi, insan kaynakları yönetimi, iletişim yönetimi, risk yönetimi, tedarik yönetimi ve paydaş yönetimi başlıkları altında incelenmektedir.

2.2.1. Entegrasyon Yönetimi

Entegrasyon yönetimi, projeden beklentileri başarıyla yönetebilmek amacıyla, proje içindeki çeşitli uygulamaları tanımlayan, birleştiren ve koordine eden süreçler ve bu süreçleri bütünleştiren eylemleri içine alan aktivitelerden meydana gelmektedir. Proje entegrasyon yönetimi, birbiri ile çelişen hedefler arasında uzlaşma sağlamayı, kaynak seçimi konusunda seçimler yapmayı ve proje yönetimi bilgi alanları arasında bağımlılıkları yönetmektedir. Proje yönetimi bilgi alanı uygulamaları her ne kadar iyi tanımlanmış ara yüzleri bulunan farklı süreçler olarak tanımlanmış olsalar da, uygulama sırasında iç içe geçerek etkileşmektedirler (Kurşunoğlu, 2017: 30).

2.2.2. Kapsam Yönetimi

Bir projenin başarı ile tamamlanabilmesi için gerekli olan bütün çalışmaları kapsamasını sağlayan yönetim bilgi alanı kapsam yönetimidir. Kapsam yönetimindeki

asıl amaç, proje sürecinde hangi işlerin yapılacağını belirleyerek bu işlerin yapıldığını kontrol etmektir. Proje kapsamında yer almayan işlerin veya faaliyetlerin yapılması, proje açısından herhangi bir önem ve değer taşımayacaktır. Aynı zamanda belirlenen işlerin eksik yapılması da projenin başarısını olumsuz etkileyecektir (Alniak, 2011).

Proje kapsam yönetimi çerçevesinde iki tür kapsamdan bahsedilmektedir. Bunlar; ürün kapsamı ve proje kapsamıdır. Bir ürün veya hizmeti tanımlayan özellik ve fonksiyonlar ürün kapsamını ifade etmektedir. Bu özellik ve fonksiyonlar, projenin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenir. Proje kapsamı ise projede belirtilmiş olan özelliklere ve fonksiyonlara sahip bir ürün ve/veya hizmeti teslim etmek için yapılması planlanan çalışmaların proje planı çerçevesinde belirlenmesini ifade etmektedir (Gürpınar, 2012: 43).

Proje kapsamındaki süreçler ve bu süreçlerde kullanılan araç ve gereçler, proje alanına göre farklılık gösterebilmektedir. Ayrıntılı biçimde onaylanmış proje kapsam bildirimi ve onunla bağlantılı olan İKY ve İKY sözlüğü, proje için kapsam temel çizgisini belirlemektedir. Kapsam, temel çizgisi belirlendikten sonra, projenin yaşam döngüsü boyunca takip edilir (Gürpınar, 2012: 43).

2.2.3. Zaman Yönetimi

Proje zaman yönetimi, önceden tanımlanan iş ve faaliyetlerin planlanan zaman içinde tamamlanmasını sağlayabilmek için gerekli tüm süreçleri içermektedir. Bu sürecin doğru yönetilmesi, sektörlere göre farklılık gösteriyor olsa da, genel olarak tüm hedeflerine zamanında ulaşan proje sayısı oldukça az sayıdadır. Konuyla ilgili yapılan bir araştırmada 1 yılda tamamlanması öngörülen projelerin ortalama olarak tamamlanma sürelerinin 2 yıl ay gibi bir süre olduğu görülmüştür (Aktan, 1999). Bu durumun ana sebepleri; yanlış kaynak seçimi, süre konusunda yanlış tahminler, projenin başında planlanmayan ve tanımlanmayan faaliyetlerin ortaya çıkması gibi etmenler gösterilmektedir. Zaman yönetimindeki ana amaç, proje takvimini ile projeyi izlemek ve kontrol etmek için zaman temel çizelgesi oluşturmaktır.

Proje zaman yönetimini kolaylaştırmak ve diğer süreçlerin senkronize bir şekilde idare edilmesini sağlamak amacıyla bir zaman çizelgesi yönetim planı hazırlanmaktadır. Bu plan, projenin karmaşıklığına ve büyüklüğüne göre değişiklik

göstermektedir. Proje zaman ve kaynak planlarının hazırlanması ile çizelgelenir. Çizelgeler projenin ne zaman başlayacağı ve ne zaman tamamlanacağını aktivitelerin belirlenmesi ve sıralanması ile gerçekleştirilir. Projeler zaman ve kaynak harcanması gereken birçok iş elemanlarından oluşur ve bu iş elemanlarına aktivite adı verilir (Hazır ve diğ., 2014).

Bu sürecin en önemli 2 ayağı aktivitelerin tanımlanması ve mantıksal tasarım sürecidir.

Aktivitelerin tanımlanması: Proje iş paketleri sonucunda elde edilecek alt çıktılar ve bunların birleşiminden meydana gelecek ana çıktıyı elde edebilmek amacıyla, sınıflandırılmış iş listesinde yer alan spesifik aktivitelerin tanımlanması ve dokümantasyonunun yapılması işlemidir (Sönmez, 2007: 85).

Bu dokümantasyonun sonucunda aktivite listeleri ortaya çıkartılır. Bu listeler projede gerekli tüm zaman çizelgesi aktivitelerini içeren kapsamlı listelerdir. Aktiviteler, “Bir işin tamamlanması için zaman ve kaynak tüketen, tanımlanabilen bir başlangıç ve bitiş zamanı olan bir proje parçası” olarak tanımlanır (Rençber, 2011) Aktiviteler, proje çalışmalarını planlamak, yürütmek, izlemek ve kontrol etmek için kullanılırlar.

Mantıksal tasarım; Sınıflandırılmış iş listesindeki aktivitelerin ayrıntılı bir biçimde incelenerek aktiviteler arasındaki mantıksal ilişkinin ve öncelik sıralarının tanımlanması mantıksal tasarım olarak ifade edilmektedir. Uygulanabilir ve gerçekçi bir takvim elde edebilmek için aktivitelerin öncelik sırasının kusursuz bir biçimde belirlenmesi ve mantıksal tasarımın doğru yapılması oldukça önem taşımaktadır. Aynı zamanda öncelik sıralarının belirlenmesi safhasında, aktiviteler arasındaki ilişkiler, aktivitelerin karşılıklı bağımlılıkları ve bağımlılığın türü belirlenmiş olur. Mantıksal tasarım şebeke diyagramları kullanılarak görselleştirilir (Sönmez, 2007:85).

2.2.4. Maliyet Yönetimi

Projede maliyet yönetimi, projenin başlangıç tarihinden kapanış tarihine kadar talep edilen kalite ve özelliğe sahip ürün/hizmetin, belirlenen kapsam çerçevesinde teslim edilmesine olanak sağlayan önemli bir yönetim bilgi alanıdır (Köse ve İrak, 2015). Projenin önceden onaylanmış olan bütçe dahilinde bitirilebilmesi için projeyi

yapan ekibinin maliyet tahmini, kaynak, maliyet ve bütçeleme ile ilgili olarak bilmeleri gerekli olan temel konuları kapsayan faaliyetler, maliyet yönetimin içeriğini oluşturur.

Projeler genelde planlandıkları zaman içinde bitirilemedikleri gibi planlanan bütçe dahilinde bitirilen proje sayısı da oldukça azdır. Proje bitim maliyetinin planlanandan fazla olması, olağan karşılanan bir durumdur. Projelerin planlandıkları maliyet ile bitirilmesini sağlayan faaliyetler olarak adlandırılan maliyet yönetimi aşağıdaki süreçleri içermektedir (Sönmez, 2007: 86-90).

Kaynak planlama; projede planlanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan araç/gereç, materyal ve insan kaynaklarının hangi sayıda veya miktarda kullanılacağıının belirlenmesi işlemidir.

Maliyet tahmini; Projede kullanılacak olan tüm kaynakların maliyetlerinin yaklaşık olarak tahmin edilmesidir.

Maliyet bütçeleme; Plan ve program yapıldıktan sonra, proje için gerekli olan tahmini bütçenin geliştirilmesidir.

Maliyet kontrolü; Maliyet kontrol, bir önceki safhada hazırlanan maliyet taslağında gerçekleşen değişikliklerin hesaplanması, bu değişikliklerin yararlı olup olmadığı analizi ve gerçekleşen değişikliklerin yönetimi ile ilgilidir.

2.2.5. Kalite Yönetimi

Projede stratejik planlama, kaynakların tahsis edilmesi ve kalite planına uygun olarak hareket etmek gibi kalite adına gerçekleştirilen tüm faaliyetler kalite yönetimi kapsamındadır. Projelerde, kalite yönetim sistemi politika ve prosedürlerle uygulanır ve proje süresince sürekli süreç iyileştirme faaliyetleri gerçekleştirilir. Kalite yönetiminin amacı, projelerde ihtiyaçların talep edilen şekilde karşılanmasını sağlamaktır. Projelerin ihtiyaç duyduğu asgari kalite gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla yapılan tüm faaliyetler kalite yönetiminin kapsamındadır (Schwalbe, 2007)

Kalite yönetimi ile hedeflenen bir diğer amaç ise projelere kalite anlayışı kapsamında ek değer katabilmek için bir plan yapmak ve bu plan dahilinde kalite adına gerekli düzenlemeler üzerinde çalışmaktır. Düşünülenin aksine, kalite maliyeti arttıran bir unsur değil, tam tersine oluşabilecek riskleri azaltan ve maliyetleri düşürerek projeye katma değer katan bir unsurdur (Alınak, 2011). Kalitenin işletmeye maliyeti,

kalite ihtiyacına uymak için yapılan önleme ve değerlendirme maliyetleri ile kalite ihtiyacına uymama sonucunda oluşabilecek dahili ve harici hata maliyetlerinin toplamı şeklinde ifade edilmektedir. Bu maliyet bileşenlerini oluşturan faaliyetler şu şekilde ifade edilmektedir (Kurşunoğlu, 2017:39);

- Önleme maliyetleri (kalite standartlarında bir ürün üretilmesi): Eğitime, süreçlerin belgelenmesine, teçhizat ve işin doğru yapılmasına gerekli zamanı ayırmak.
- Değerlendirme maliyetleri (Kalitenin değerlendirilmesi): Zarara yol açabilecek test fireleri ve tetkiklerin yapılması.
- İçsel hata maliyetleri (Projenin bulunduğu hatalar): Ürünü baştan yapmak zorunda kalmak, ıskartaya çıkarmak.
- Dışsal hata maliyetleri (Müşterinin bulunduğu hatalar): Ödenen tazminatlar, garanti çalışmaları ve yaşanan iş kaybı.

2.2.6. İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynakları yönetimi, işletmenin yürüttüğü projede öngörülen hedeflere ulaşabilmek için gerekli olan süreci yönetebilecek nitelikte ve sayıda çalışanı işe almak, onları motive etmek, gelişmelerine olanak sağlamak, değerlendirmelerini yapmak ve ödüllendirmek amacıyla yapılan işlemler olarak tanımlanabilir (Albayrak, 2005).

Bunun yanı sıra, projede kullanılan kaynakların herhangi bir organizasyonel veya çevresel ortamda, yasalar çerçevesinde, bireylere ve çevreye yararlı biçimde kullanılmasını sağlayan çalışmaların bütünü olarak da ifade edilebilmektedir (Uyargil vd., 2010).

İnsan Kaynakları Yönetimi, projede çalışanların birbirleriyle olan ilişkilerini yönetsel bir yapı içinde ele alan, personel politikalarını kurum kültürüne uygun olarak geliştirerek kurum yönetiminde kilit bir rol oynayan, kurum çalışanları arasındaki ilişkilerin nasıl olduğunu ve olması gerektiğini anlamaya ve belirlemeye çalışan, insana odaklı, stratejik bir yaklaşımdır (Yılmaz,2015).

Proje insan kaynakları yönetimi aşağıda gösterilen ve birbirlerine geçmiş haldeki eş zamanlı evrelerden oluşmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetiminin Planlanması: Bu süreç, planlama evresi ve proje insan kaynakları yönetimi bilgi alanı içinde yer alan bir süreçtir. İnsan kaynakları yönetim planlaması sürecinde, proje rolleri, sorumlulukları, proje için ihtiyaç duyulan uzmanlık alanları, projenin organizasyon şeması, proje için personelin alınma ve gerekli hallerde görevlerine son verilmesi gibi hususları içeren personel yönetim planı hazırlanmaktadır (Kırmızı, 2017: 42).

Bu süreçte öncelikle iş tanımlaması yapılır. İş tanımlarında, işin adı, birimi, özeti, görev ve sorumluluklar tanımlanmaktadır. İş tanımıyla birlikte, işlerin en kolay haliyle nasıl gerçekleştirilebileceği belirlenir. Her bir iş tanımı yönetilebilir ve en küçük parçalara bölünür. Böylece görev ve sorumluluk atamalarının tanımlanması süreci başlar. Görev ve sorumluluk atamaları, iş tanımlarıyla iş gereklerinin uzlaştırılması sonucu elde edilir. İş gerekleri ise, bir işi yapabilmek için kişide bulunması gereken özellikleri ifade eder (Demirel, 2014: 77).

Proje Ekibinin Oluşturulması: Yürütme evresi ve proje İKY bilgi alanı içerisinde bulunan bir süreçtir. Bu süreçte, projenin plana uygun bir şekilde başarıyla bitirilebilmesi için en önemli unsur olan insan kaynağı belirlenerek proje takımı kurulmaktadır ((Bayraktaroğlu, 2015: 120).

Proje ekibinin üyelerinde bulunması gereken özellikler şu şekilde özetlenebilir;

- Yüksek seviyede teknik beceri
- Politik hassaslık
- Güçlü problem güdümü
- Güçlü hedef güdümü
- Yüksek kişisel saygı

Bu özellikler doğrultusunda seçilen ekip için sonrasında eğitim faaliyetleri organize edilir. Böylelikle proje için gerekli olan insan kaynağı, gerek sayı gerekse nitelik olarak elde edilmiş olur. Personel seçimi ile birlikte kaynak yükleme ve kaynak seviyeleme süreci başlamış olur. Kaynak yükleme ve kaynak seviyeleme ise özetle, projede yer alacak olan ekibin nitelik ve yeteneklerine uygun işlere atanması işlemidir (Demirel, 2014: 79).

Proje Ekibinin Geliştirilmesi: Yürütme evresi ve proje insan kaynakları yönetimi bilgi alanı içerisinde yer alan bir süreçtir. Proje performansını etkileyen proje ekibinin iletişimi, ekip üyeleri arasındaki uyumdur. Proje performansını artırmak için

çatışmaların yönetilmesi, proje sürecinde iş birliğine dayalı çalışmanın teşvik edilmesi ile problem çözme ve karar alma sürecinin yürütülmesi gerekmektedir. (Kırmızı, 2017: 44).

Takım geliştirme diğer yandan, bir proje için bir araya gelen kişilerin bir takım olduklarını kavramalarıyla ilgilidir. Takım olmanın ekip üyeleri tarafından kavranması, projenin başarısı için oldukça önemlidir. Takım üyelerinin hem fonksiyonel hem de yönetsel anlamda becerilerinin olması, onların hangi görevi yapacağını belirlenmesi aşamasında zorluk çıkarmaktadır. Bu ikili durumun üstesinden gelebilmek için kullanılacak çözümün mantıklı ve etkin olması, proje yönetiminin başarısını etkilemektedir (Demirel, 2014: 80).

Proje Ekibinin Yönetilmesi: Yürütme evresi ve proje insan kaynakları yönetim bilgi alanı içerisinde bulunan bir süreçtir. Bu süreçte, ekip üyelerinin performansları izlenerek geri bildirimler elde edilmekte, çatışmalar çözülmekte ve ekip değişikliği yönetilmektedir (Kırmızı, 2017:45).

2.2.7. İletişim Yönetimi

Projelerde iletişim yönetimi; projedeki bilgilerin zamanında ve projeye uygun bir şekilde üretilmesi, toplanması, saklanması, dağıtılması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi için yürütülen süreçlerin tamamı olarak tanımlanmaktadır.

Projelerin en önemli unsurlarında birisi de iletişimdir. Proje ne kadar büyük olursa, projeye katkıda bulunan işletmeler artmakta ve faaliyetler daha karmaşık hale gelmektedir. Bu nedenle bu tür projelerde iletişim daha da önemli hale gelmektedir. Proje iletişim yönetimi ile amaçlanan; bilgilerin doğru zamanda ve uygun bir şekilde üretilerek toplanmasını, nakledilmesini ve depolanmasını sağlamaktır (Schwalbe, 2007). Proje yöneticilerinin zamanlarının önemli bir kısmını proje ekip üyeleriyle ve hemk organizasyonun içindeki hem de organizasyon dışı paydaşlarıyla iletişim kurmak için ayırmalıdır. Etkili bir iletişim, projenin yürütülmesinde ya da sonucunda etkisi olacak veya tesir edecek, farklı kültürlerle, organizasyonel geçmişe, uzmanlık düzeyine, farklı çıkarlara ve bakış açılara sahip paydaşlar arasındaki köprüyü kurabilmekten geçmektedir (Kurşunoğlu, 2017:46).

2.2.8. Risk Yönetimi

Risk kavramı, projelere negatif etkileri ve sonuçları meydana getiren ve istenmeyen olaylar olarak tanımlanır Risk, proje başlangıç aşamasından tamamlanmasına kadar her bir süreçte proje sonuçlarını etkileyebilecek istenmeyen olaylardır. Bir riskin oluşmasında birden fazla etken olabilir. Önceden öngörülebilir olayların tanımlanması ve etkisinin tahmin edilmesi oldukça güçtür (Çeber, 2015 : 16).

Riskin gerçekleşmesi kadar nedenlerinin de proje sürecine olumsuz etkileri vardır. Bu olumsuzluklar, projenin takvim, maliyet, kapsam ve kalite gibi hedeflerini de olumlu veya olumsuz şekilde etkilemektedirler (Gürpınar, 2012:74).

BT projelerinde en çok karşılaşılan riskler dört başlık altında toplanabilir (Gürpınar, 2012:74);

- Proje ekibinin üyelerinden kaynaklanan riskler
- Kullanılan teknolojiye kaynaklanan riskler
- Tedarikçilerden kaynaklanan riskler
- Proje sahibi organizasyonundan kaynaklanan riskler.

Risk yönetim faaliyetleri, risk yönetiminin planlanması, risklerin tanımlanması, niteliksel risk analizinin yapılması, niceliksel risk analizinin yapılması, risk yanıtlarının planlanması ve risklerin kontrolü aşamalarından oluşmaktadır (Kurşunoğlu, 2017:47).

Risk yönetiminin planlanması; Projedeki risk yönetim aktivitelerinin nasıl yürütüleceğini tanımlamayı içermektedir. Burada amaç, risk yönetiminin türünün, derecesinin ve görünürlüğüne göre risklerle gerekse projenin işletme için önem derecesiyle orantılı olmasını sağlamaktır.

Risklerin tanımlanması; Hangi risklerin projeyi etkileyebileceğini belirleyerek bunların özelliklerini belgeleme sürecini içermektedir. Risklerin tanımlanmasının amacı, mevcut riskleri belgeleyerek, proje ekibine olabilecekler konusunda öngörü sağlamaktır. Bu sürecin en önemli çıktısı hazırlanan risk listesidir.

Niteliksel risk analizi yapılması; Risklerin gerçekleşme olasılıkları ile yaratacağı etkileri değerlendirip birleştirerek daha ayrıntılı bir analiz ya da eylem için riskleri önceliklerine göre sınıflandırma süreci, niteliksel risk analizi sürecidir. Burada

amaçlanan, proje yöneticilerinin belirsizlik düzeyini azaltarak daha yüksek öncelikli risklere odaklanmaları imkanı sağlamaktır.

Niteliksel risk analizinin en önemli araçlarından bir tanesi risk olasılığı ve etkisinin değerlendirilmesidir. Bu süreçte her bir risk, gerçekleşme olasılığı ve gerçekleştiği zaman belirlenen bir hedef üzerindeki etkisine göre derecelendirilir. Organizasyonların olasılık etki matrisi üzerinde belirledikleri sayısal limitlere göre riskler; yüksek, orta ve düşük düzey olarak sınıflandırılır.

Niceliksel risk analizinin yapılması; Tanımlanan risklerin genel proje hedefleri üzerinde yaratacağı etkilerin sayısal olarak analizinin yapılması, niceliksel risk analizi sürecidir. Bu süreçte amaçlanan, projedeki belirsizlikleri gidermek için karar sürecine yardımcı olan risklerle ilgili niceliksel veriler üretmektir.

Niceliksel risk analizi için hem olay odaklı hem de proje odaklı analiz teknikleri kullanmak yaygındır. Bu teknikler; beklenen parasal değer analizi, duyarlılık analizi, modelleme ve simülasyondur.

Risk yanıtlarının planlanması; Fırsatları geliştirmek ve proje hedeflerinin karşılaşılabileceği tehditleri azaltmak için seçenek ve eylemleri geliştirme süreci, risk yanıtlarının planlanması olarak adlandırılır. Bu süreçte amaç, gerektiği zaman bütçe, zaman çizelgesi ve proje yönetimi planına kaynaklar ve aktiviteler ekleyerek riskleri önceliklerine göre ele almaktır.

Risklerin kontrolü; Risklerin kontrolü, proje boyunca risk yanıt planlarının uygulanması, belirlenen ve artık risklerin izlenmesi, ortaya çıkan yeni risklerin belirlenmesi ve risk süreci etkinliğinin değerlendirilmesini içeren süreçtir. Bu sürecin amacı, risk yanıtlarının sürekli optimize edilmesi için proje yaşam döngüsü boyunca risk yaklaşımının veriminin artırılmasıdır. Bu sürecin en önemli çıktıları değişik yapılması talepleri ve performans bilgileridir.

2.2.9. Tedarik Yönetimi

Projelerde tedarik yönetimi kavramı, proje için gereksinim duyulan bütün araç/gereçlerin ve hizmetlerin satın alınması ya da elde edilmesiyle ilgili tüm süreçleri ifade etmektedir. Tedarik yönetimi, bazı çevrelerce “lojistik yönetimi” veya “satın alma yönetimi” olarak da adlandırılmaktadır. Her projede tedarik gereksinimi olduğu

için tedarik yönetimi projeleri için oldukça önemli bir evredir. İhtiyaçların Pazar araştırmalarının yapılmasından, tedarik edilerek envantere eklenmesine kadar tüm süreç bu evrede değerlendirilmektedir (Başkol, 2011).

Proje süreçlerinin mümkün olduğu kadar iyi ilerlemesini sağlayabilmek için önemli kaynaklar tedarik edilebilir ancak etkili bir tedarik yönetimi yoksa proje süreci bundan olumsuz etkilenecektir (Maylor, 2003). Bir projede başarıya ulaşabilmek için satın almaların güvenilir olan kuruluşlardan yapılması, bu satın almaların takip edilmesi, değerlendirilmesi ve hak edişlerinin düzgün ödenmesi önemli unsurlardır (Çemberci ve Yücel, 2015).

2.3. PROJE YÖNETİMİNİN EVRELERİ

Proje yönetiminin evreleri literatürde genellikle başlatma/tanımlama; planlama; yürütme ve uygulama; izleme ve kontrol; kapanış olarak incelenmektedir.

2.3.1. Başlatma/Tanımlama

Başarılı bir proje yönetiminin en önemli evresi projeyi doğru ve sistematik bir şekilde tanımlamaktır. Proje başlatma evresi, yeni bir proje ya da halihazırda yürütülen bir projede yeni bir faz başlatmak için onay almak ve sonrasında yürütülen süreçlerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Kurşunoğlu, 2017: 18).

Proje başlatma evresinde temelde iki durum hedeflenmektedir (Luecke, 2010'dan Aktaran Kurşunoğlu, 2017: 18);

- Projenin hedefleri net ve açık şekilde tanımlanmalı,
- Tanımlanan hedefler doğrultusunda gerekli tüm kaynakların organize edilmesi.

Projenin başlangıç sürecinde alınacak olan kararlar zaman ve maliyet üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Bu süreçte alınan kararları daha sonra alınan kararlardan daha büyük ve önemlidir. Bu sebeple başlama evresinde yöneticilerin karar alırken çok hassas davranması gerekmektedir (Kurşunoğlu, 2017: 18).

2.3.2. Planlama

Planlama genel olarak proje hedeflerini gerçekleştirmek için gerekli doküman, prosedür ve programların oluşturulmasıdır. Öngörülen faaliyetlerin gerçekleşmesi için gereksinimlerin belirlenmesi ve proje ekibine yol gösterebilecek haritanın oluşturulması için ayrıntılı çalışılması gerekmektedir.

Proje planlamasının ana prensibi, proje büyüklüğü göz önüne alınarak, yeteri kadar basit tutulmasıdır. Proje planını geliştirmenin hızlı ve iyi doğru yolu, projede çalışacak olan ekibi bir araya getirerek bir beyin fırtınası oturumu başlatmaktır. Basit malzemeler ve teknikler kullanılarak, ardından ekibin gözden geçirmesi için taslak plan oluşturulmaktadır. Ekip taslak ile aynı fikirde olduğunda, proje yöneticisi sponsorla ve/veya yöneticilerle bir araya gelerek, gerekli görülen düzeltmeleri yapar ve sponsorun ve/veya yöneticilerin onayı için planı nihai biçimde sunar. Planın onaylanmasının ardından, temel olarak şeklini alır (Tuna, 2007: 15).

Proje planlama nispeten basit bir süreçtir. Bu süreçte proje ekibi, projenin hedeflerini, bir iş kırılım yapısı (İKY) veya daha genel olarak bir görev listesi adı verilen yönetilebilir iş parçaları listesine ayrıştırır. Ekibin İKY'sını oluşturmasının ardından görev bağımlılıkları tanımlanmaktadır. Küçük yapıli projelerde bu tanımlamalar daha çok sezgisel ve açıktır. Ancak büyük projelerde iş biraz daha zordur. Büyük projelerde bu eylemi her bir görevin süresini hesaplamanın yanı sıra, proje programının oluşturulmasına neden olacak ve kritik yolu ortaya çıkarmaktadır. İKY'daki görevlere kaynaklar tahsis edildikten sonra, proje takvimi rafine edilebilir, risk analizleri yapılabilir ve onay için hazırlanabilir (Tuna, 2007: 15).

Proje büyüklüğüne göre, proje ekibi, iletişim planı, risk planı ve kapsam değişikliğı kontrol planı gibi çeşitli alt planlar yapabilir. Tüm bilgiler toplandıktan ve belgelendikten sonra, sponsor ve/veya yönetici onayı verir. Bu onay sonrasında ise planı yürütmek için yetkili hale gelir (Tuna, 2007: 15).

Proje planlama adımları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Tuna, 2007: 17);

Proje tanımı oluşturma; Bu aşamada yöneticiler tarafından, proje amacı, kapsamını, çıktıları ve proje ekibinin görev ve sorumluluklarını tanımlayan çalışma bildirimi oluşturulur.

Bir risk yönetimi stratejisi geliştirmek; Proje ekibi, olası engel ve maliyetleri, programı ve kaliteyi dengeleme stratejisini değerlendirir.

Bir iş kırılım yapısı oluşturmak; Ekip, belirtilen teslimatları oluşturabilmek için gerekli tüm aktiviteleri tanımlar. Kapsam bildirimi ve proje amacı, projenin sınırlarını belirlemeye yardımcı olmaktadır.

Görev ilişkilerini tanımlama; İş paketleri şeklinde tanımlanan ayrıntılı görevler uygun sırayla yerleştirilir.

İş paketlerini tahmin etmek; Belirlenen bu ayrıntılı görevlerin her birinin, ihtiyaç duyduğu miktarda insan kaynağı, ekipman ve görev süresine sahiptir.

İlk programın hesaplanması; Her bir paketin süresi tahmin edildikten ve görev sırası belirlendikten sonra, proje ekibi projenin toplam süresini hesaplamaktadır. Bu başlangıç takvimi, planlama için faydalı olsa da, büyük olasılıkla daha da gözden geçirilerek zaman çizelgeleri hazırlanmalıdır.

Kaynakları atama ve seviyelendirme; Ekip, kaynak kısıtlamalarının hesaba katılacağı programı düzenlemektedir. Projede kullanılacak olan insan kaynağının ve ekipmanların kullanımını optimize etmek amacıyla yeniden görevler planlar.

Yukarıdaki adımların ilk ikisi eylem planlama için zemin hazırlar ve geri kalan beş adım da ayrıntılı plan geliştirilirken planlama öncesi faaliyetler olarak görülebilir.

2.3.3. Yürütme ve Uygulama

Projenin yürütme ve uygulamam evresi, projedeki beklentileri karşılamak amacıyla, proje planında tanımlanmış olan çalışmaları tamamlamak amacıyla yürütülecek olan süreçlerin bütünü olarak tanımlanır. Proje planlarının onaylanmasının ardından, belirlenmiş olan proje faaliyetleri için uygulama sürecine geçilir ve hazırlanmış olan proje planı uygulamaya konulur. Bu evre, projede hedeflenen ürünün ya da hizmetin tamamlanmasını ve muhatabına teslim edilmesini içeren faaliyetlerden oluşmakta ve proje ürünü/hizmeti teslimi ile sonuçlanmaktadır (Almak, 2011).

Projenin yürütme aşamasında, proje ekibi projeyi, temel proje planına uygun olarak yürütür. İş dağılımı yapısını, takvimi ve diğer proje planı öğelerini takiben, ekip proje kilometre taşlarını elde etmek ve proje hedeflerini yerine getirmek için

çalışmaktadır. Proje yöneticisi, projedeki değişiklikler veya projenin yürütülmesi esnasında ortaya çıktıklarında plandaki sapmalarla ilgilenmektedir (Tuna, 2007:60).

Bu aşamada gerçekleşen faaliyetler gerçekte belli bir sıraya göre değil, paralel olarak gerçekleştirilir. Projenin yöneticisi gerçekleşen bu faaliyetleri kontrol ederek projenin belirlenen hedeflerine uygun tamamlanmasına odaklanılmasını sağlamalıdır (Tuna, 2007:60).

Yürütme safhasında, aşağıdaki yönetim süreçleri uygulanır (Gürpınar, 2012:24);

Proje faaliyetlerin yönlendirilmesi ve yönetilmesi; Projede belirlenen hedeflerin gerçekleşebilmesi için proje planında tanımlanmış olan işlerin tamamlanması sürecidir.

Kalite güvencesinin oluşturulması; Projede belirlenen kalite standartlarının kontrol ölçümlerinin yapılarak sonuçlarının analiz edilmesi sürecidir.

Proje takımının oluşturulması; İnsan kaynakları yönetim stratejisinin belirlenerek, bu strateji doğrultusunda projede yer alacak olan kişilerin işe alınmaları sürecidir.

Proje ekibinin geliştirilmesi; Projenin performansında iyileştirme yaratmak amacıyla, proje ekibinin ilişkilerini arttıracak ve ekip ortamını iyileştirecek çalışmaların yapılması sürecidir.

Bilgilerin dağıtılması; proje ile ilgili tüm bilgi ve raporların belli bir plan dahilinde projenin paydaşları ile paylaşılması sürecidir.

Paydaş beklentilerinin yönetilmesi; Projenin paydaşları ile sağlıklı iletişim ağı kurma, paydaşlardan gelen beklenti ve ihtiyaçların karşılanması ve ortaya çıkan sorunların çözümü için paydaşlar ile birlikte çalışmalar yapma sürecidir.

Tedarik işlemlerinin yürütülmesi; projenin ihtiyaçları doğrultusunda tedarikçilerden fiyat alma, hangi tedarikçi ile çalışılacağını seçme ve tedarikçiler ile sözleşmeler yapma sürecidir.

2.3.4. İzleme ve Kontrol

Projenin ilerleme durumunun ve performansının izlendiği, düzenlendiği, gerekli olan değişikliklerin tespit edilerek yapılmaya başlandığı evre proje izleme ve kontrol evresidir. Projelerde izleme ve kontrol evresinin amacı herhangi bir suçlu bulup onu cezalandırmak değildir. Buradaki amaç, projedeki ilerlemeleri izleyerek, yanlış giden bir şey varsa zamanında önlem alınmasına olanak sağlamaktır. Projede önceden yapılan plana uygun olmayan bir nokta olup olmadığını tespit etmek ve projenin performansını ölçmek, izleme ve kontrol sürecinde yapılan işlemlerdir (Tuna, 2007:48).

Yönetim bilgi alanlarının her bir adımında izleme ve kontrol etme süreci yer almaktadır. Proje çalışmalarının izlenmesi, performansın değerlendirilmesi ve tüm proje ekibi ile başarı durumunun paylaşarak sürecin izlenmesinin sağlanması, kapsam kontrolü ve doğrulanması, zaman çizelgesinin kontrolü, değişiklik taleplerinin kontrolü, risklerin ve kalitenin kontrolü bu süreçte gerçekleştirilir.

Bir projeyi kontrol etmek, proje yönetimi sanatını ve bilimini harmanlamaktadır. Aynı zamanda güçlü ve kararlı bir ekip oluşturmak, plana karşı ilerleme kaydedilmesidir. Kontrol, problemleri küçükken keşfetmeyi ve çözmeyi, ilerlemeyi ölçmeyi ve hedef ve beklentiler üzerinde sürekli bir anlaymayı sağlamayı da içermektedir. Bu kontrol faaliyetleri için en önemli anahtar iletişimdir; projede çalışanların doğru bilgiye doğru zamanda ulaşabildiğinden emin olmak ve tüm paydaşlar arasındaki iletişimin güçlü olması, bir projede düzenli bir şekilde gelişim yaşanmasına olanak sağlayan en önemli unsurdur (Tuna, 2007: 49).

Planlamaya uygun olmayan bir şekilde gerçekleştirilen işler varsa bu süreçte gerekli müdahaleler yapılır. Kişisel çatışmalar, işbirliği ve iletişim gibi konular bu süreçteki önemli konulardır. Proje ekibinin uyumlu bir şekilde çalışması sağlanır. Yapılan değişiklikler ile ilgili paydaşlar bilgilendirilir. Projenin devamında yeni değişikliklerin yapılması için önerilerde bulunulur (Çeber, 2015 : 8).

2.3.5. Kapanış

Proje kapatma, proje yaşam döngüsündeki en son aşamadır. Proje yöneticisi, tüm hedeflere ulaşıldığını ve proje muhatabının tüm teslimatları kabul ettiğini onayladığında, proje tamamlanmış sayılmaktadır. Ancak proje yöneticisinin proje görünürde tamamlandıktan sonra dahi hala birkaç görevi vardır (Tuna, 2007: 75).

Projenin büyüklüğü ne olursa olsun, projenin kapanış faaliyetleri her zaman önemlidir, ancak projeler bazen doğru bir şekilde kapatılmaz. Bu, genellikle işi yapan insanların zaten başka projelere atanmış olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu sadece yarı zamanlı ekip üyeleriyle bir matriste çalışmanın doğasıdır. Ancak, birçok proje yöneticisinin bir projeyi kapatmak için ne yapılacağını bilmediği veya diğer işlerin yoğunluğundan dolayı zaman ayıramadığı da doğrudur (Tuna, 2007: 75).

Projenin kapatılması iyileştirme için güçlü bir mekanizma konumundadır. Bir projenin başarılı olup olmadığı fark etmeksizin, gelecekteki projelerin başarısı için ipuçları içerir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA SİSTEMİ ENTEGRASYONU SÜRECİNDE PROJE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI İLE UYGULAMASI

Şirketlerin büyüyen iş hacmini yönetmek için yola çıktıkları KKP entegrasyon sürecinde birçok risk faktörü vardır. İşletmelerin kendi sektörü içerisindeki ihtiyaçlarını doğru özelleştirebilmesi, bu ihtiyaçlarına uygun bir KKP sisteminin seçimi ve bu sistem geçişinin doğru olarak sağlaması kritik noktalardır. Aksi durumda başarısızlık ile sonuçlanan projeler şirketleri ilk olarak maddi kayba uğratmış gibi görünse de proje sürecinde projenin zaman alması ile çalışanların iş performansındaki kayıpları, müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı geri dönüşü sağlayacak bir sistemin olmaması işletmelere önemli derecede zarar verecektir. Bu nedenle KKP entegrasyon sürecinde kimlerin, nasıl ve hangi yöntemler ile başarılı bir sistem geçişin sağlanacağı konuları da stratejik karar sürecinde kritik bir konudur.

Bu bölümde başarılı bir KKP proje entegrasyon için başlangıç aşamasından, canlı sisteme geçiş aşamasına kadar olan süreçler proje yönetim disiplini ile ele

alınmıştır. Bilinen yöntemlerin bir işletme için yeni ve özgün olacak şekilde uygulanabilirliğinin gösterilmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı, şirket içerisinde kapsamı daha büyük ve karmaşık projelere geçişler için teknik bilgi temellerini oluşturulmasıdır.

3.1. ŞİRKET PROFİLİ VE YAZILIM GEREKSİNİMİ

Torun Grup bünyesinde bulunan Torun Basınçlı Döküm San. Ve Tic. Şirketi, endüstri ve otomotiv sanayide faaliyet göstermek üzere 2016 itibariyle kurulmuş ve Eylül 2017 itibariyle İstanbul Tuzla'daki fabrikasına taşınan, alüminyum enjeksiyon döküm parçaları üretimi yapan şirkettir. Torun Grup bünyesinde kurumsal kaynak planlaması yazılımı olan SAP kullanılmaktadır.

2018 yılı itibariyle seri üretime geçmiş olan şirket üretim kapasitesini ve yatırımlarını arttırmaya devam ederken; maliyet açısından nerede ve ne durumda olduğunu bilmek, büyüme sürecinde kritik noktaları manuel işlemlerle yürütmek yerine iş süreçlerini sistem üzerinden takip etmek ve veri hata risklerini önlemek hedefindedir. Bu nedenle grup bünyesindeki KKP yazılımı olan SAP entegrasyonu öncesinde, kapsam ve karışıklığı önlemek, ihtiyaç kriterlerini belirlemek ve sektörüne uygun bir altyapı oluşturabilmek için yerel bir KKP yazılımı deneyimleme kararı almıştır.

Şirket yönetimi; üretim için alınan ilk madde malzemeler, üretilen ürünler, kullanılan yardımcı malzemeler için stok kayıtlarının takibi, tüketimi olan ürünlerin gider kayıtlarının güncel tutulması, üretim operasyonlarındaki ara stok takibi ve malzeme hareket izlenebilirliğinin sağlanmasını istemiştir. Firma malzeme, zaman, kapasite ve maliyet akışını kontrol etmek, kayıpları önlemek ve iş süreçlerini daha verimli hale getirmek için proje yatırım kararı almıştır. Bu nedenle KKP yazılım programının öncelikli olarak içereceği modüller, malzeme modülü ve üretim modülü olarak kısıtlanmıştır.

Proje başlangıcında ihtiyaçların tespiti için üst yönetim liderliğinde; bilgi işlem, satın alma, muhasebe, üretim ve lojistik birim liderleri ile toplantı organize edilerek ihtiyaçlar konusunda genel değerlendirme yapılmış ve kapsamın belirlenmesi için üst yönetim beklentileri ekip ile paylaşılmıştır. Böylece 20.12.2018 tarihinde proje

duyurusu yapılmış olup, proje yöneticisi üretim ve lojistik lideri olarak belirlenmiştir. Üst Yönetim tarafından proje için ayrılan toplam bütçe 50.000TL'dir. Tahmini bütçe tedarikçi seçimi sırasında tekrar üst yönetim ile değerlendirilebilir. Proje tamamlanması ve canlıya geçiş aşamasına kadar tahmini olarak 2 aylık süre öngörülerek proje başlangıç duyurusu yapılmıştır. Kurumsal bilgi ve kaynak yönetimini sağlamak için iş süreçlerinin firma içerisinde akışlarının izlenmesi ve takibinde tanımlanmamış ya da geliştirilmeye açık alanlar tespit edilmelidir. Bireylerin ilgili sorumluluk alanlarında tanımlı faaliyetleri ortak bir yapıda yönetmesi, kayıtların tutulması ve raporlanabilmesi için bütünleşik bir yapı gerekliliği olan KKP programı entegrasyonunda tüm detayların belirlenmesi için proje yönetim süreci proje ekibine devredilmiştir.

Üst Yönetim, projenin tamamlanması ile temel faydaların aşağıdaki gibi sağlanmasını beklemektedir.

Operasyonel;

- Sistemler arası bütünleşik bir yapı sağlanması
- Bilgiye hızlı erişim
- Kaynak yönetimi verimini artırma
- Veri izlenebilirliğini sağlamak
- Müşterilerin; verileri bilişim yapısında izlenebilir olması beklentisini karşılamak

Yönetimsel;

- Stok yönetiminin sağlanması
- Büyüme sürecine adaptasyonu hızlandırma
- Kaynak yönetiminin sağlanması
- Planlama fonksiyonlarında iş süreçlerini yalınlaştırarak performansı artırma

Stratejik;

- Maliyet yönetiminin yapılandırılması
- İş süreçlerini kontrol ederek rekabet seviyesini artırmak

Bilgi Teknolojileri;

- Bilgi teknolojileri yapısını güçlendirmek

- Bilgi teknolojileri adaptasyonunu deneyimlemek ve daha büyük ölçekli geçişlere alt yapı oluşturmak

Organizasyonel;

Bütünleşik süreç yapısı ile birimler arası ortak vizyon oluşturmak

3.2. PROJE BAŞLANGIÇ VE HAZIRLIK DÖNEMİ

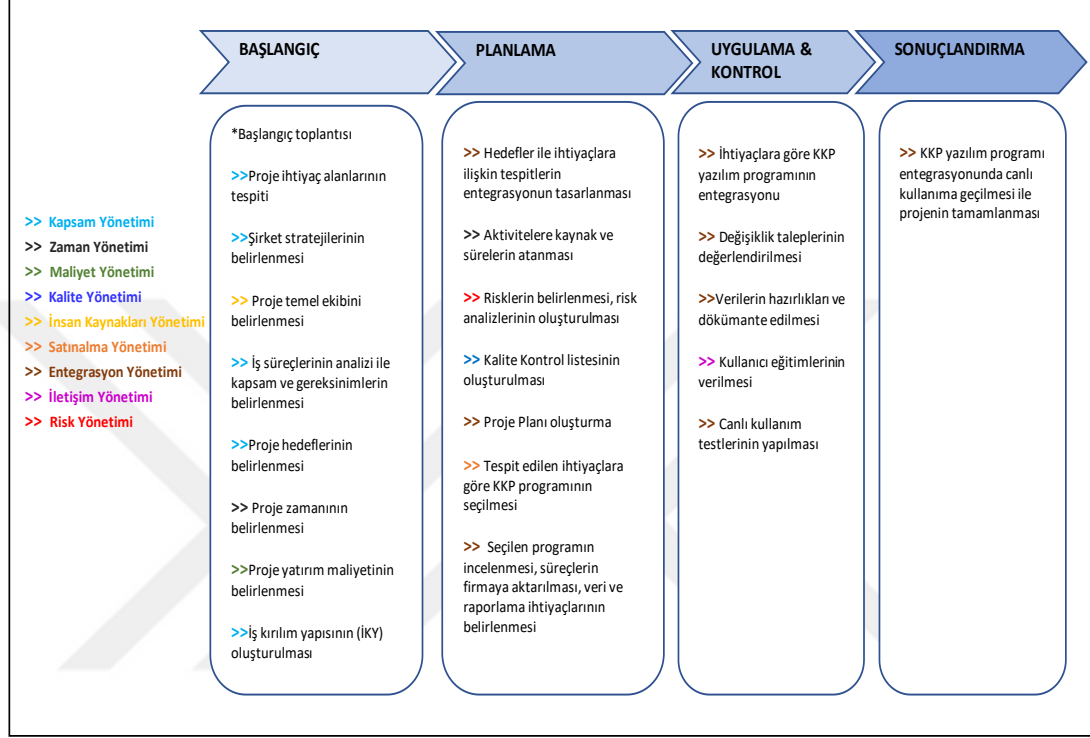
Projenin günlük faaliyetlerini yönetmek başarı için gereklidir ancak yeterli değildir. Proje Yönetim Enstitüsüne göre Proje Yönetimi, paydaşların ihtiyaçlarını ve projeden beklentilerini karşılamak veya daha öteye götürmek adına bilgi, beceri, araçlar ve tekniklerin proje faaliyetlerine uygulanmasıdır. Proje Yönetim uygulamaları ve Kurumsal Kaynak Planlamaya genel bir bakış açısı sağlamak adına önceki araştırmacıların çalışmaları, bu projelerde kayda değer hata oranlarını barındıran problemlerin kanıtlarının bulunması Kurumsal Kaynak Planlama Projesi durumunda yapıyı nasıl uygulayacağını tam olarak anlamak adına Proje Yönetimi Bilgi Tabanının 9 tane bilgi kümesinin incelenmesi ve başarılı Kurumsal Kaynak Planlama Projesinin içeriğinin bu bilgi kümeleri arasındaki bağlantılarının tartışılması ihtiyacını doğurmaktadır. (Fergal Carton ve diğ.:2007)

Proje başlangıç ve hazırlık dönemi ilk faz olarak belirlenmiştir. Her fazda yapılan toplantılar sonrasında toplantı tutanakları kayıt altına alınarak gerekiyorsa ekip üyelerine görevler atanmıştır. Bu fazın ilk toplantısında proje yöneticisi; proje süreç grupları, proje yönetimi bilgi alanları hakkında bilgilendirme yapmıştır. Aslında büyük çapta KKP yazılım entegrasyonu aşamasında tüm ekip üyelerinin profesyonel bir danışmandan proje yönetim eğitimini tamamlamaları daha doğru olacaktır. Ancak bu projenin daha orta ölçekte bir proje olmasından dolayı proje liderleri proje yönetim eğitimini almış olduğundan, proje ekibinde farkındalık yaratmak içinde ekibe bilgilendirme sunumu yapmıştır. 1. Faz toplantısının ilerleyen süreçlerinde proje organizasyon şeması oluşturulmuş, mevcut süreçler analiz edilmiş, kapsam ve gereksinimler belirlenerek hedefler tanımlanmıştır.

Bu projede ihtiyaçları karşılayabilmek ve sonuca ulaşmak için gereken faaliyetlerin yönetilmesi için proje yönetim süreçleri tanımlanmıştır. Project Management Institute Proje yönetim felsefesine göre Proje Yönetim Süreç Haritası 5

süreç gurubu ve 9 bilgi alanından oluşmaktadır. Çalışmada KKP proje entegrasyonu için özelleştirilmiş süreç grupları aşağıdaki gibidir.

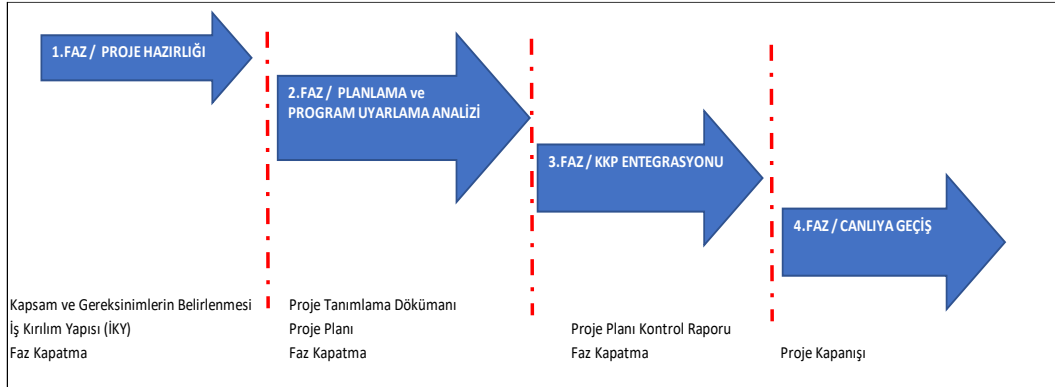
Şekil 5: KKP Proje Süreç Grupları ve Proje Yönetimi Bilgi Alanları



Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje süreçlerinin gruplandırılarak fazlara ayrılması; proje takımının daha yalın bir yol haritası izlemesine olanak sağlar. Bu projede birbirini takip eden faz tanımları aşağıdaki gibi yapılarak ilk faz toplantısında her fazın sonundaki beklentiler proje ekibine aktarılmıştır.

Şekil 6: KKP Entegrasyonu Proje Fazları



Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje insan kaynakları yönetiminde organizasyon yapısı oluşturulurken projenin tüm faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinin sorumluluğu ve projeyi sonlandırabilmek için tüm kaynaklar proje yöneticisine verilmiştir. Bu projede Üretim ve Lojistik lideri proje lideri olarak süreci yönetecektir. Proje ekibi; hiyerarşik türde şema gösterimi ile Saf Proje Organizasyon Yapısı baz alınarak oluşturulmuştur. Projenin başarısı ekibin iletişimine ve proje hedeflerine ulaşmak için ekibin performansına bağlıdır. Proje ekibinin amacı, sorumluluk alanlarındaki ihtiyaçları belirlemek, bu ihtiyaçların yazılım programı ile ne kadar örtüştüğünü analiz etmek, gereken değişiklik talepleri olur ise proje yöneticisine iletmek, gerekli görülen veri ya da dokümanları hazırlamak ve projenin başarı ile sonlanması için titizlikle çalışmaktır.

Girdiler

Üst Yönetim Beklentileri
Mevcut Organizasyon Şeması

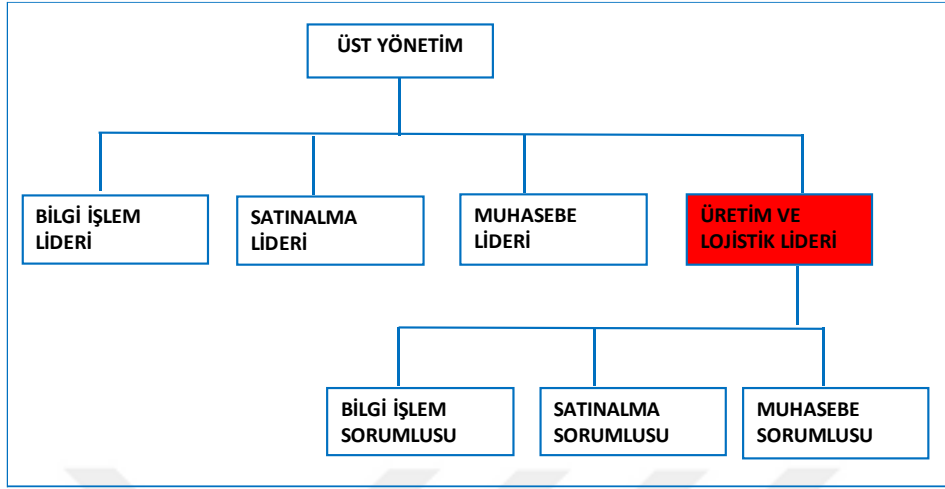
Araç Ve Teknikler

Müzakere

Çıktılar

Proje Organizasyon Şeması

Şekil 7: Proje Organizasyon Yapısı



Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje kapsam yönetimi, beklentilerin belirlenmesi ve gereksinimlerin neler olduğu konusuna odaklanılmasını sağlar.

Girdiler

Proje Duyurusu

Üst Yönetim Beklentileri

Mevcut Süreç Akış Şemaları

Araç Ve Teknikler

Odak Grup

Soru Listesi ile Süreç Analizi

Çıktılar

Proje Kapsamı

Proje Gereksinimleri

Kapsam belirlemenin ilk adımları üst yönetimin proje duyurusu yaptığı toplantıda atılmıştır. Proje yöneticisi ya da üst yönetim tek başına kapsam belirleyici olamaz. KKP projesinin kritik başarı faktörlerinden ilk adımı olan bu fazda neyin proje kapsamında olacağını belirlemek aslında projenin amacını ve hedefini belirlemektir. Bu bilgiler sayesinde KKP yazılım programı tedarikçi seçimine temel oluşturulur.

Satınalma siparişinin onay ve teklif süreci, teslim tarihi geçmiş siparişlerin kontrolü, tedarik edilen malzemenin stok giriş ve çıkış kayıtları, nasıl depolanacağı ve depodan zaman çıkış yaptığı, işletme stoklarına giren malzemelerin irsaliye ve fatura girişinin yapılması ve bu faaliyetlere ait raporlamanın sağlanması, tüketime dayalı malzeme ihtiyaç planlama yapısının kurulması gibi temel malzeme ve depo yönetimi ihtiyaçları belirlenmiştir.

Müşteri siparişlerinin karşılayabilmek için kullanılabilir hammadde stoklarının görülerek tek veya çok kademeli malzeme ihtiyaç planlamasının yapılması, alınan

siparişlerin mamul ve yarı mamul için iş emirlerine dönüştürülmesi ve üretime verilmesi, üretilen ürünlerin stok kayıtları ve stok hareketlerinin izlenebilirliğinin sağlanması ve bütün bunların raporlanması olarak temel üretim modül ihtiyaçları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra alüminyum enjeksiyon döküm için özelleştirilmiş alüminyum ergitme süreci, yarı mamul üretim süresi, geri dönüş olarak sisteme geri kazandırılması gereken malzemeler, operasyonda kalite fire kayıtları, operasyon çalışma süresi ve duruş kayıtları gibi özelleştirilmiş süreçlerin entegrasyonunu destekleyebilecek seviyede gelişmiş veya geliştirmeye açık yazılım olması beklenmektedir.

KKP Yazılım Programının Gereksinimleri;

- Stok, Fatura, Cari, Sipariş, Satın alma, Depo Yönetimi, Rota ve reçete bazlı üretim modüllerinin temel yazılım programında yer alması
- Mevcut işletim sistemi ve donanımsal altyapıya uygun olması
- Kullanıcı adaptasyonun hızlı olması için ara yüzlerin ve geçişlerin yalın ve anlaşılır olması
- Özellikle üretim modülü için şirket özel ihtiyaçlarına çözüm sağlayabilecek özelleştirilebilir tasarım altyapısının olması
- Malzemelerin ana stok tipine göre sınıflandırılmasının yapılıp, malzeme hareketlerinin depo yeri bazlı raporlarının alınabilmesi, müşteri siparişinden sevkiyat aşamasında kadar üretim, fire, geri dönüş malzeme ve sevk miktarlarına ait raporların alınabilmesi

İlgili süreç sorumluları ile sorumluluk alanları ve mevcut iş süreç adımlarının detay noktalarında açık alanların tespiti için proje yöneticisi tarafından önceden bir soru listesi hazırlanarak nitel araştırma yöntemlerinden biri olan Odak grup çalışması yapılmıştır. Bu değerlendirme proje yöneticisi liderliğinde paydaşlarla direk görüşülerek konu uzmanlık alanlarına göre tartışılmış, birbirini etkileyen çapraz fonksiyonel grupların beklentileri değerlendirilmiştir.

Tablo 1: Şirket Süreç Analizi Soru Listesi

İlgili Birim	Konu Başlığı	Soru Detay	Açıklama
Satınalma , Depo Yönetimi	Envanter Tanımları	Tedarik edilen malzeme, yarı mamul ve mamul sınıflandırılması, malzeme kodu ve tanımları var mı?	Tanımlanmamış.
Muhasebe	Muhasebe Gider Kaydı	Satıcı ve alıcı cari kartları mevcut mu? 150.ilk madde malzeme hesap planları yönetimi sağlanabiliyor mu?	Cari kartlar mevcut. Direk ilk madde malzemeler (hammadde) için anlık gider kontrolü yapılıyor. Ancak yedek parça ve sarf maliyetlerin kontrolü sağlanamıyor.
Depo Yönetimi	Envanter Kaydı	Satın alma siparişlerinin gelen ürün ile eşleştirip stok kayıtlarının tutuluyor mu?	Depo yönetim süreci sorumlusu olmadığından kontrol sağlanamıyor
Depo Yönetimi	Depo Tanımları	Depo yeri sınıflandırmaları yapıldı mı, tanımları var mı?	Sınıflandırma mevcut ancak alan tanımlanmamış.
Satınalma, Muhasebe	İrsaliye Fatura Kontrolü	Tedarik edilen ürünlerin irsaliye ve fatura takibinin yapılıyor mu?	Satınalma bölümü tarafından yapılıyor ancak eleman eksikliği nedeniyle süreç yavaş ilerliyor.
Üretim planlama ve lojistik	Ürün operasyon tanımı	Üretim operasyon tanımları ve ürün iş akışları mevcut mu?	Ürün iş akışları mevcut. Ancak operasyon tanımları ve kodları mevcut değil Talimat olarak dokümanite edilmemiş.
Üretim planlama ve lojistik	Üretim ekipman tanımı	Makina ve kalıp tanımları ve kodları oluşturuldu mu?	Tanımlar ve kodlar mevcut değil talimat olarak dokümanite edilmemiş.
Üretim planlama ve lojistik	Üretim MRP verileri	Ürün ağaçları ve rotaları oluşturuldu mu?	Seri ürünler için mevcut, deneme ürünleri için de oluşturulmalı.
Üretim planlama ve lojistik	Üretim Planı ve kontrol	Üretim iş emirleri ve üretim hareketleri kayıt altına alınıyor mu?	Haftalık üretim iş emri excel dosyasında oluşturuluyor. Veriler üretimden alınarak excel veritabanına kaydediliyor.
Üretim planlama ve lojistik	Üretim Planı ve kontrol	Her operasyon seviyesinde yarımamul stok takibi yapılıyor mu?	Üretim sonrası operasyonda veriler kayıt altına alınmıyor. Yarımamullerin her operasyon seviyesinde stok adetlerine anlık olarak erişim sağlanmıyor.

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

İş birimlerinin mevcut süreç akış şemaları incelendiğinde süreç adımlarında eksiksiz tanımlanmış olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra sistematik bir süreç yönetimi sağlamak için neye ihtiyacımız var sorusunun cevapları araştırılmıştır.

Veri Gereksinimleri;

- Tedarik edilen malzeme ve üretilen ürün sınıflandırılması
- Malzeme kod çalışması
- Depo alanlarının şirket iş yeri düzeni çalışmasında belirlenmesi ve alanlarda tanımlanması
- Üretim yeri, depo yeri, üretim operasyon ve makina kodu çalışması
- Ürün ağacı ve rotaların doğrulanması yeni eklenen ürün varsa tespiti
- Üretim sonrası operasyonlar için veri kayıt formlarının oluşturulması
- Stoklardaki malzemeleri tespit etmek için stok sayımı ve stok maliyeti tespiti

Veri kayıtlarını doğru sağlayabilmek ve KKP yazılım programına geçişte dataların sisteme aktarılmasında zaman kaybetmemek, malzeme ana verilerinin tanımlama çalışmalarına alt yapı oluşturmak için 2018 yılsonu sayımı yapılması planlanmıştır. Sayımı yapılan malzemelerin stok maliyetleri ile bir listesi

hazırlanacaktır. Bu çalışmayı takiben gelen ürün eklenmesi ve tüketilen ürünlerin düşümlerinin yapılması kararı verilmiştir. Bu çalışmanın yürütülmesi ve sayım organizasyonu için üretim ve lojistik süreç liderine görev ataması yapılmıştır. Yılsonu sayımını sonuçları listeleri üst yönetim ile paylaşılmıştır. Sonraki süreçte gelen ürün irsaliye takipleri yapılmış ve muhasebe kayıtları için muhasebe bölümü ile ortak çalışılmıştır. Süreç KKP sistem entegrasyonu yapılmadan önce tekrar sayım yapılarak veriler kontrol edilip maliyet miktarlarına göre stok kaydı yapılacak ürünler ayrıştırılıp veriler temizlenecektir.

Birimler bu modüllerin entegrasyonu ile aşağıdaki tanımlamış oldukları faaliyetlere ait proje performans hedeflerini belirlemişlerdir.

Tablo 2: Şirket KKP Entegrasyonu ile Süreç Performans Hedefi

Faaliyetler	Entegrasyon Öncesi	Proje Sonrası Hedef	İyileştirme Oranı
Malzeme sipariş verme, onay ve teklif süresi	1 GÜN	1GÜN	0
Gelen malzeme irsaliye kaydı	Gün sonlarında excel kaydı	5 DK	%100
Tedarik edilen ve tüketilen malzemelerin stok kayıtlarına anında ulaşabilme	Tüketilen stok kaydı mevcut değil, ay sonu sayımları ile düşümler yapılır	5 DK	%100
Üretim operasyonunda ara stoklara anlık ulaşabilme	Her haftanın ilk iş günü hesaplanır	5 DK	%100
Müşteriden gelen siparişe; mamul ve yarı mamul stok miktarına göre müşteriye cevap verme süresi	30 DK	5 DK	%83
İrsaliye kesme süresi	7 DK	2 DK	%71
Fatura kesme süresi	15 DK	2 DK	%87
Ay kapatma işlemleri için direkt ve indirekt malzemelerin tüketim ve stok raporlarına, üretilen ve sevk edilen ürünlerin raporlarına ulaşabilme	2 GÜN	15 DK	%100

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje planı oluşturma safhasına geçmeden önce toplanan tüm bilgiler temelinde projenin nasıl ilerleyeceği ve hangi iş birimlerinde hangi iş faaliyetlerinin yapılacağını tespit ediliyor olması gerekir. Projedeki karmaşıklığı alt parçalara

bölerek, projedeki aktivitelerin gruplanması iş kırılım yapılarının tanımlaması yapılmıştır. 2.fazda işlere zamanların atanmasıyla birlikte zaman çizelgesi proje planına eklenecektir. Proje yöneticisi bu doğrultuda İKY'nı aşağıdaki gibi oluşturmuştur. Tüm görevler listelenmiş ve gruplandırılmıştır. Proje Hazırlık, Planlama ve Program Uyarlama, KKP Sistem Entegrasyonu, Canlıya Geçiş ana iş grupları olarak belirlenmiştir. Bu ana başlıkların altındaki iş kırılımları şirketin ihtiyaçlarına ve proje hedeflerine göre özelleştirilmiştir.

Girdiler

Proje Kapsam Bilgileri

Proje Gereksinim Bilgileri

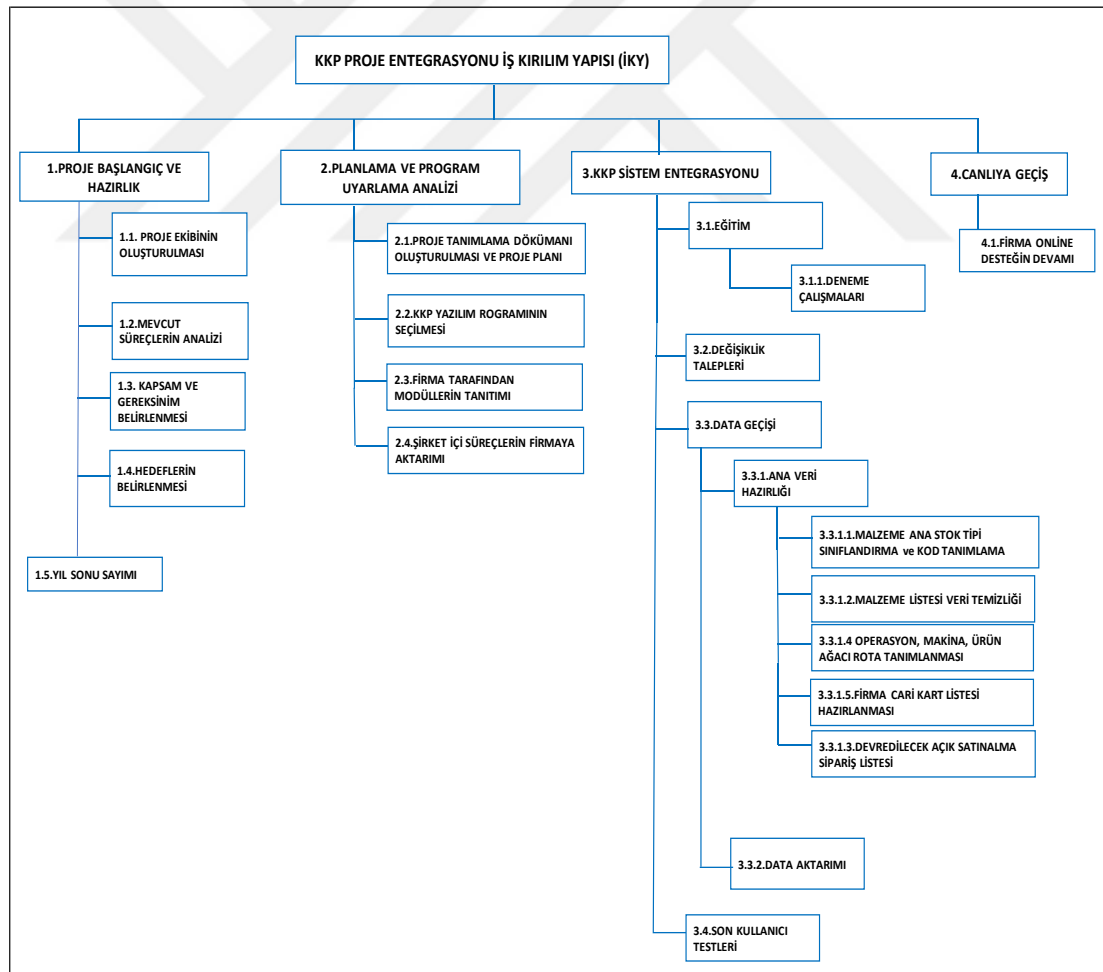
Araç Ve Teknikler

Ayrıştırma

Çıktılar

İş Kırılım Yapısı (İKY)

Şekil 8: Proje İş Kırılım Yapısı



Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

1.faz tüm bilgileri proje yöneticisi tarafından toplantı tutanağı olarak kayıt edilmiş olup üst yönetim ile paylaşılmıştır. Bir sonraki aşamaya geçiş için 1.faz bu adımlar ile sonlandırılmıştır.

3.3. PLANLAMA VE PROGRAM UYARLAMA ANALİZİ

Başlangıç dönemimde belirlenen kapsam, gereksinim ve hedeflerden sonra proje için diğer tüm alt yapıları hazırlama çalışmaları bu bölümde devam etmektedir. Projenin planlanmasında ve uygulanmasında yardımcı bir araç olan Proje Tanımlama Dokümanı (PTD) hazırlanmıştır. Kısıtlar nelerdir, proje süresince risk faktörleri neler olabilir, kalite kontrol nasıl sağlanır gibi iş kırılım yapısından sonra daha ileriki dönemler için projeyi anlatan, yani proje ekibine rehber olacak bir dokümandır.

Tablo 3: Proje Tanımlama Dokümanı

PROJE TANIMLAMA DÖKÜMANI (PTD)	
Proje Tanımı	KKP Yazılım Programı Malzeme ve Üretim Modülü Entegrasyonu
Proje Başlangıç Tarihi	20.12.2018
Proje Bitiş Tarihi	28.02.2019
Proje Yöneticisi	Üretim ve Lojistik Lideri
Süreç Sorumluları	Bilgi İşlem, Satınalma , Muhasebe, Üretim ve Lojistik Bölüm Liderleri
Süre	Proje Tamamlama Tahmini Süresi 2 aydır, ✓ Proje Başlangıç Tarihi:20.12.2018 ✓ Proje Bitiş Tarihi: 28.02.2019
Gerekçe	✓ Tedarik edilen, üretimi yapılan ve sevk edilen tüm ürünlerin hareket kayıtlarının tek bir sistem üzerinden izlenememesi, sürecin dağınık olması ✓ Satın alma siparişi, irsaliye ve fatura süreçlerinin tam zamanında yönetiminin sağlanamaması ✓ Müşteri siparişi ile başlayan süreçte, üretim planlama ve kontrol yapısını izlenebilirlik süreci yalın değildir ✓ İş emirleri, ürün ağaçları, rotaların takibi excel ile yapılmaktadır ✓ Üretim kapasitesi arttıkça, üretim verilerinin ve operasyon stok seviyelerinin takibinde zaman yönetimi zorlaşmaktadır ✓ Müşteri ve satıcı hesaplarına ait hareketlerinin ve şirket giderlerinin anlık takip edilememesi

Amaç	✓ Malzeme, zaman, stok ve maliyet akışını kontrol etmek, iş gücü ve veri kayıplarını önlemek, iş süreçlerinde daha hızlı ve hatasız ilerlemek
Hedefler	✓ Termin edilen bitiş süresine %100 uyum sağlayarak projenin sonlandırılması ✓ Proje Performans Hedefine %100 uyumlu sonuçlara ulaşabilmesi
Kısıtlar	✓ Proje geçişi sadece Malzeme ve Üretim yönetimini sağlayacak temel modüller ile sınırlandırılmıştır. ✓ Proje’de PMI (Project Management Institute) metodolojisi yakından takip edilecektir.
Varsayımlar	✓ Proje ekibinin gerekli donanım ve bilgi birikimine sahip olması
Riskler	✓ Proje personelinin kilit kişilerin sorumluluklarını tamamlamadan işten ayrılması ✓ Proje ekibi deneyimsizliği ✓ Donanım altyapısı uygun olmaması ✓ KKP Programında, şirket ihtiyaçlarına ek olarak geliştirme alanlarının tespiti ile maliyet artışı ✓ Sistem Eğitim sürecinde gecikme ✓ Sisteme stok aktarımı için yapılacak sayımın hatalı olması
İş Ayrışım Yapısı	✓ Proje Başlangıç ve Hazırlık ✓ Planlama ve Program Uyarlama Analizi ✓ KKP Sistem Entegrasyonu ✓ Canlıya Geçiş ✓ Proje Kapatma
Maliyet	Projenin Toplam Planlanan Maliyeti = 50.000 Genel Maliyet ✓ İhtiyaç olan modüllerin maliyeti = 35.000TL Değişken Maliyet ✓ Kullanıcı ihtiyaçları için talep edilen geliştirme maliyeti=6.000TL Gelecek Dönem Bakım Maliyeti ✓ Yıllık Bakım Maliyeti = 9.000TL

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje Maliyet Yönetiminde, kapsam tanımlamada belirlenmiş olan iş faaliyetlerini gerçekleştirmek için hangi kaynaklara gerek olduğu belirlenmelidir. Bu proje için kaynaklar; Proje yöneticisi ve ekibi ile yazılım programıdır. Proje ekibi firma çalışanları olduğundan maliyet tahmini için sadece yazılım programının maliyeti dikkate alınmıştır. Eğer bu tahmini %10'dan fazla bir sapma olur ise üst yönetim onayına sunulacaktır.

Proje Zaman Yönetim Planı, hazırlanmasında İKY ve PTD dokümanları girdi oluşturacak neredeyse tüm bilgiye sahiptir. Zaman ve maliyet yönetimi, kalite planı, risk analizleri bu süreçte detaylandırılmıştır. Projenin tüm aktivitelerinin zamanları başlangıç bitiş süresi ile tanımlanarak Gantt şeması oluşturulmuştur. Proje ilerleme sürecini izlemek için bir araç olacaktır.

Girdiler

Proje Tanımlama Dokümanı

İş Kırılım Yapısı (WBS)

Araç Ve Teknikler

Gantt

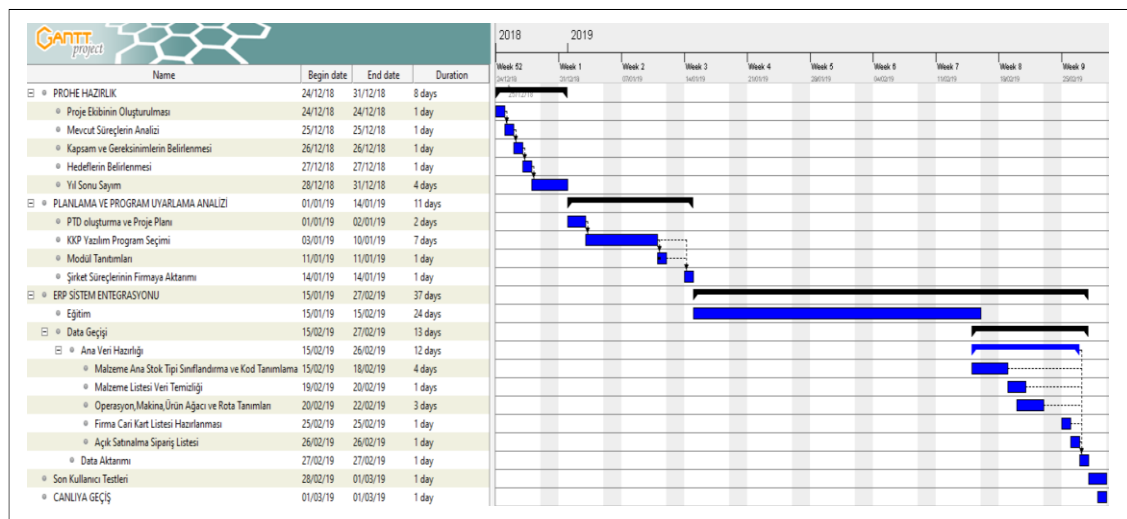
Çıktılar

Proje Planı

Zaman Çizelgesi

Aktivitelerin sürelerinin tahminleri projenin karmaşıklığına ve büyüklüğüne göre değişmektedir. Tüm detayları gerçeğe en yakın olarak tahmin etmek en zor aşamalardan biridir. Ancak proje planı yaşayan bir dokümandır ve herhangi bir sapma olduğunda tekrar revize edilecektir.

Şekil 9: Proje Zaman Çizelgesi (Gantt Şeması)



Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje başlangıcında belirsizlikler fazla olmasından dolayı riskler yüksektir. Proje sürecinde kapsamın doğru ilerlemesi ve kaynakların doğru kullanımını sağlamak için risklerin tanımlanması ve önlemlerin alınması gerekmektedir.

Proje Risk Yönetimi; bu çalışmada risk değerlendirmesi nitel risk analizi yöntemi ile ele alınmıştır. Proje ekibinin görüşleri ile etki ve olasılık puanları verilerek riskin önem derecesi değerlendirilmiş ve gerekli aksiyonlar listelenmiştir.

Girdiler

Proje Tanımlama Dokümanı Risk Değerlendirme Matrisi
Risk Listesi

Araç Ve Teknikler

Çıktılar

Risk Analizi

Tablo 4: Proje Risk Analizi

Risk No	Risk Faktörü	Risk Tanımı	İşsel Risk Analizi				Risk Sorumlusu	Zaman	Önerilen Kontroller	Kontroller Sonrası Risk Analizi			
			Şiddet	Oluşma Olasılığı	Risk Puanı	Önem Derecesi				Şiddet	Oluşma Olasılığı	Risk Puanı	Önem Derecesi
1	Kapsam Bilgi Alanı	İş Kırılım Yapısının eksik tanımlanması	3	3	9	Orta	Proje Yöneticisi	Proje Hazırlık Dönemi	İş kırılım yapısı oluşturulduktan sonra Proje ekibi ile paylaşılarak ikinci değerlendirme yapılacaktır.	3	1	3	Düşük
2	Maliyet Denetimleri Eksikliği	ERP Programında , şirket ihtiyaçlarına ek olarak geliştirme alanlarının tespiti ile maliyet artışı	3	5	15	Yüksek	Proje Yöneticisi	Bütçe Planlama Dönemi	Bütçe planlama döneminde üst yönetim onayına ek değişiklik talepleri için bütçe sunmak, proje aşamasında tespit edilen ek ihtiyaçların projeye etkisi firma ve maliyet değerlendirilmesini yaparak değişikliğin yönetilmesi	3	2	6	Orta
3	Organizasyon ve Yönetim	Proje personelinin kilit kişilerin sorumluluklarını tamamlamadan işten ayrılması	4	2	6	Orta	Proje Yöneticisi	Proje Hazırlık Dönemi	Proje Ekibi oluşturulurken her bölümden anahtar kullanıcıların yanısıra destek personelinin tanımlanmış olması	4	1	4	Düşük
4	Proje Ekibi Deneyimsizliği	Anahtar kullanıcıların hiçbir ERP sistemini önceden deneyimlememiş olmaları ,ihtiyaçlarını ve sistemden beklentilerini tam olarak tanımlayamamaları.	3	3	6	Orta	Proje Yöneticisi	Proje Hazırlık Dönemi	İş ihtiyaçlarının tespiti için proje başlangıç toplantısının yapılması, ekibin bilgilendirilmesi	3	2	6	Orta
5	Zaman	Sistem Eğitim sürecinde gecikme	4	4	16	Yüksek	Satınalma Lideri	Sözleşme Dönemi	Teknik destek anlaşmasının ve planının sözleşme sırasında yapılması	4	2	4	Düşük
6	Entegrasyon Hatası	Sisteme aktarılan verilerin hatalı olması	4	2	8	Orta	Üretim Planlama Lojistik Lideri	Proje Entegrasyon Dönemi	Proje başlangıcında stok sayımının yapılması ve geçiş aşamasına kadar aralıklı sayımlar yapıp sayım farklarının değerlendirilmesi	4	1	4	Düşük
7	Ürün Bilgi Eksikliği	Donanım altyapısı uygun olmadığından projeye ek donanımsal maliyetlerin tespiti	3	3	9	Orta	Bilgi İşlem Lideri	Sözleşme Dönemi	Şirketin mevcut donanım altyapısının tespiti ve sözleşme yapmadan şirket ile uygunluğunun analizi	3	1	3	Düşük

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje kalite yönetimin sağlanması için kalite güvence ve kalite kontrol adımları tanımlanmıştır.

Girdiler

Risk Listesi
Proje Zaman Çizelgesi

Araç Ve Teknikler

Tedarik Müzakereleri

Çıktılar

Kalite Kontrol Listesi

Kalite güvence ile optimum kalite seviyesi hedeflenmiştir.

- ✓ 5 farklı firmadan teklif alınması
- ✓ Proje ekibinin projeyi takip etmesi için her faz kapanışında toplantı notları ve çalışma dokümanlarının yayınlanması

Kalite kontrol ile projenin uygun tamamlanamamasına etki edecek unsurların tespit edilmesi için kontrol listeleri hazırlanmıştır. Her faz aşamasında ilgili kontroller proje yöneticisi tarafından yapılmalıdır.

Tablo 5: Proje Kalite Kontrol Listesi

KALİTE KONTROL DENETİM LİSTESİ	EVET	HAYIR
Proje fazları planlanan tarihte tanımlanıyor mu?		
Eğitimler planlanan tarihte gerçekleşiyor mu?		
Ek eğitim süresine ihtiyaç var mı?		
Sistem entegrasyonu için belirtilenen ihtiyaçlara ek değişiklik talebi var mı?		
Sistem entegrasyonu için belirlenen maliyet yeterli mi?		

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

Proje tedarik yönetimi; detaylı ihtiyaç tespiti ve tahmini bütçenin belirlenmesinden sonra şirketin ihtiyaçlarına cevap sağlayabilecek altyapıya sahip piyasadaki şirketler belirlenerek ilk liste hazırlanmıştır. Fiyat bilgisi alındıktan sonra şirket bütçesine en yakın 5 tedarikçi ile görüşme yapılmıştır. KKP sisteminin seçiminde; mevcut donanım ve işletim sistemine uygunluğu, şirketin iş ihtiyaçlarını karşılayabilecek temel fonksiyonları sağlaması ve raporlama seçenekleri, kurulum ve eğitim zaman planının en kısa sürede sağlanması, çevrimiçi destek sisteminin olması, kuruma özel uygun uyarlamaların geliştirilebilmesi, temel seçim kriterleri arasındadır. Daha sonra bu 5 farklı tedarikçi referansları sorgulanmıştır. Sunumların ve demoların izlenmesi, özellikle referans bilgilerinin toplanmasıyla proje ekip yöneticisi ve üyeleri müzakere ederek bütçe fiyatına 2. en yakın ürünü, ergonomik ara yüzleri sayesinde kullanıcıların daha kolay adapte olacağı ve veri erişiminin daha kolay sağlanacağı düşünüldükten karar verilmiştir.

Girdiler

Proje Tanımlama Dokümanı
Proje Zaman Çizelgesi

Araç Ve Teknikler

Tedarik Müzakereleri

Çıktılar

Sözleşme

Netadam Bilgisayar San. Ve Tic. Ltd. Şti. firması ile **NET-X ERP Suite** Yazılım Programında anlaşma sağlanmıştır. 1998 yılında bir yazılım ve bilişim firması olarak kurulan Netadam; internet tabanlı Muhasebe ve Üretim Planlama Programlarında kendi alanında birçok projeye liderlik etmiş ve 32 bayiye sahip bir firmadır.

Yazılım programının entegrasyonu için ihtiyaç duyulan donanım ve altyapı sorulmuş. Şirket bu altyapı ihtiyacının karşılanabildiği Bilgi İşlem birimi tarafından teyit edildi.

Sunucu

Kullanıcı

i3 işlemci (ve üzeri)

Xeon işlemci

Minimum 8 GB Ram Minimum

16 GB RAM

800x600 ekran çözünürlüğüne sahip ekran

300 GB SCSI HDD

Minimum Windows 7 işletim sistemi

Windows Server 2012 işletim sistemi

MS SQL Server 2014/2016

Projenin Toplam Maliyeti = 44.100 TL + KDV

Genel Maliyet

- ✓ Stok, Fatura, Cari, Sipariş, Satın Alma, Depo Transfer Modülü, Sayım Modülü, Doküman Yönetimi + Rota ve Reçete Bazlı Üretim = 28.000 TL
- ✓ 9 Kullanıcı lisansı =9.000 TL

Değişken Maliyet

- ✓ Üretim hareket fişlerinde duruş kodu geliştirmesi = 2.500 TL
- ✓ 20 saat ücretsiz eğitim ve 6 aylık ücretsiz bakım desteği

Gelecek Dönem Bakım Maliyeti

- ✓ 6 ay sonrasında aylık bakım ücreti 675 TL

Iskonto = 3.500 TL

Tahmin edilen bütçeden daha az maliyet ile proje sözleşmesi tamamlanmıştır.

NET-X KKP Suite Yazılım Programının tedarikçi firma tarafından eğitimlere başlamadan önce modüllerin tanıtımının proje ekibine yapılması için karar alınmıştır. KKP yazılım programları ne kadar paket bir program gibi görünse de asıl şirkete göre özelleştirilmesi gereken alanlar açık bir şekilde tanımlanmalıdır. Bu nedenle öncelikli tedarikçi firmanın temel fonksiyonları ve işlevleri nelerdir bilmek ek ihtiyaçların

tespiti için oldukça önemlidir. Temel fonksiyonların ana menüleri, içerdiği bilgi detayları ve bu modüller ile hangi veriler kayıt altına alınabiliyor ve hangi bilgilere rapor formatında ulaşılabilir konuların incelenmesi üzerine 1 gün sürecek toplantı organizasyonu yapılmıştır. Aşağıdaki gibi ana başlıklar üzerinden geçilmiştir;

Sipariş Modülü:

Müşteriden gelen siparişlerin üretim ihtiyaç planı için giriş kaydının yapıldığı alandır. Müşteri kartları oluşturulur; yetkili tanımı, adres bilgisi, telefon ve e-mail bilgileri eklenebilir. Fiyat gurubu, ödeme planı gibi seçeneklerde mevcuttur. Resimli sipariş formu ve sipariş için onay takibi yapılabilir. Alınan siparişlerin güncel durumunu anlık takip edilmek isteniyorsa bu modülden siparişe göre sevk edilip edilmediği veya faturalanıp faturalanmadığını bilgisine erişilebilir. Sipariş genel raporu ile sipariş girişindeki tüm alanlara göre raporlar süzülebilir. Sipariş giriş işlemi tamamlandığında o siparişe özel barkod etiketi bastırılabilir.

Satın Alma Modülü:

Satıcı kartları oluşturulur; yetkili tanımı, adres bilgileri, telefon ve e-mail bilgileri eklenebilir. Firmaya uygun satın alma formu tanımlanabilir ve tedarikçiye e-mail gönderilebilir. İşlem dövizli tanımlanarak dövizli satın alma formu düzenlenebilir. Satın alma genel raporu ile onaylanmış ya da onaylanması beklenen siparişler kontrol edilebilir. Satın alma teslimat takvimi ile kullanıcıya görsel olarak kolay izlenebilirlik sağlamak için açık siparişleri takvimde gösterir.

Şekil 10: NET-X ERP Suite Satın Alma Modülü

Stok Modülü:

Stok kartları bu bölümde oluşturulur, ana stok tipini göre malzemeler ve üretilen ürünler sınıflandırılarak kod tanımlaması yapılabilir. Eğer bu kod tanımları sistemde otomatik sıra sayı numarası ile atansın isteniyor ise sınıflandırma sistematığı parametrelerden tanımlanabilir. Kritik malzemeler için min. stok seviyesi tanımlanarak sistem olması gereken stok seviyesinin altına düştüğünde sorumluyu bildirim e-maili gönderebilir. Fiyat tanımları ve toplu fiyat listesi değişikliği yapılabilir. Şube ve depolar arası tanımlar ve transferler yapılabilir. Eğer ürünlerin rotalı üretimi yapılacak olanlar ise stok kartı oluşturulurken ürün ağacı ve rota tanımları da bu ekrandan yapılır.

Stok hareketlerinde giriş ve çıkış irsaliye işlemleri bu ekrandan yapılır. İrsaliye tasarımları eklenerek sistem çıktısı alınabilir. Stok hareketleri excele aktarılabilir. Stok kartındaki 10 farklı alan tanımları kullanılırsa detaylı stok takibi yapılabilir. Parti takibi yapılarak stoklarda olan ilk alınan ürünün ilk çıkış yapması yönetilebilir. Uygun olmayan malzemelerin iade işlemleri gerçekleştirilir.

Şekil 11: NET-X ERP Suite Stok Modülü

Depolar arası transfer işlemleri ile sayım işlemleri de bu modülün alt sistemleri olarak tanımlanır. Örneğin firmaya; dış tedarikçiden gelen hammadde giriş kalite kontrol depoya irsaliye girişi ile alındığında kalite onayı sonrası depo transferi işlemleri ile kullanılabilir depo olan hammadde stok depoya ürün gönderilir. Yine firmalar için ay sonları gerçekleştirilen sayımlar ise stok sayım fişleri alanından kayıt altına alınarak sayım farkları raporlanabilir ve sayım düzeltme işlemleri sistemde kayıt altına alınabilir.

Şekil 12: NET-X ERP Suite Stok Sayım Modülü

Şekil 13: NET-X ERP Suite Depo Transfer Modülü

Netx ERP Suite stok modülünün sağlamış olduğu standart raporlamalar; stok durum raporu, stok hareket raporu, stok reçete raporu, stok rota raporu, mali envanter raporudur.

Cari Modülü:

Her firmaya ait fiyat kataloğu, müşteri temsilcisi, bölge ve adres bilgisi tanımlanabilir. BA-BS formları oluşturulup, e-mail ile gönderilebilir. Stoklu cari ekstrası alınabilir. İlgili cari hesap için tüm sözleşme vd. dokümanlar cari kartında saklanabilir. Cari hareket fişleri ile alacak dekontu ve borç dekontu işlemleri yapılabilir.

Şekil 14: NET-X ERP Suite Cari Modülü

Fatura Modülü:

Bu modül siparişin tedarikçi edilen malzemenin irsaliye ile depo girişinin yapılmasıyla başlar yani satın alma ve stok modülleri ile entegreli çalışır. Fatura modülünde birçok irsaliye tek faturada birleştirilebilir. Her şube için sistemde fatura kayıtları görülebilir. Fatura girişi sırasında cari kart ve stok kartı ekranlarına erişim sağlanabilir.

Şekil 15: NET-X ERP Suite Fatura Modülü

Yeni Ana Menü - Çalışan Şirket | TORUN METAL(1.01.2019-31.12.2019:59) Çalışan Veritabanı | TORUN_TR19

Fatura Hakkında [1]

Fatura

Fatura Öncizme

Dokümanlar

Fatura Fig No

Fatura Tipi

Seğeriç

İşlem Öncüğü

TL

Proje Kodu

Forma Kodu

Fatura No

İşlem Kuru

Özel Kod

Fatura Tarihi

Fatura İçeriği

1 Temmuz 2019 Pazartesi

Nakli Ödeme

Fatura Notu

Söle

Manuel Güncelleme

MERKEZ

Fatura İspat

Ödeme Planı

Müşteri Temsilatı

Teslimat Adresi

Teknikat

Vergi Dairesi

Müşahede Fig No

Vergi No

Stok Kartı Detayları

Fiyat Detayları

Tutar

KDV + Toplam

İşlem No

İşletme No

İşle

Seke

Stok Kodu

TED

SK

Söle

MMAL

Birim

Piyas

Doğuz

DoğuzKuru

Satır No

Satır Tutar

KDV Oran

KDV Mik

KDV'si Tutar

Yeni satır eklemek için dokununuz

TL Toplamları

Veriler

Toplam Miktar

İlkonto 1 Toplam

İlkonto 2 Toplam

İlkonto 3 Toplam

Şişpe Oran

Şişpe Tutar

Net Tutar

OTV Tutar

KDV Tutar

KDV'si Tutar

Net Tutar

Yeni Kayıt

Değıştir

Kayıt

Arama

Sil

Önceki

Sonraki

Kayıtla

Yazdır

Diğer İşlemler

Üretim Modülü:

Müşteriden alınan siparişler doğrultusunda stok kartına tanımlanan ürün reçeteleri ile malzeme ihtiyaç planlaması yapılır. Malzeme planlamasında anlık olarak stok takibi yapılabilir ve ihtiyaç satın alma siparişine dönüştürülebilir. Planlama sırasında malzeme tüketimlerinin muhasebeye yansıyan tüketim maliyetleri için ürün reçetesinden tüketim hesap tipi seçilebilir. Örneğin ortalama maliyet ile tüketilmesi talep ediliyor ise buna göre seçim yapılmalıdır.

Şekil 16: NET-X ERP Suite Üretim Modülü

Alüminyum külçeler kalite rapor numarası ile depo görevlisinden malzeme istek fişi ile alınır ve depo görevlisi kullanılmak üzere stok depodan ergitme depoya transferini sağlar. Bu aşamada ergitme işçilik verilerinin kayıt altına alındığı form tedarikçi firma ile paylaşılmıştır.

- Döküm; Ergitilmiş alüminyum yolluklardan geçerek kalıp içerisine akar ve yüksek basınç ile kalıp şeklini alır. Parçalar dökümden sonra kasalara konularak her bir parçanın kendi iş akışına uygun bir sonraki istasyonuna gönderilir. Bu aşamada günlük üretim kartlarına yazılarak kayıt alınan verilerin örneği tedarikçi firma ile paylaşılmıştır. (Bu form personel, üretim lot no, duruş bilgilerini, parça kalıp makine tanımlarını ve fire kayıtlarını içerir)
- Döküm sonrası operasyonlar, parça üretildikten kumlama, vibrasyon, yıkama, kurutma, işleme gibi operasyonlardan ilerleyerek en son final kontrol yapılarak paketlenmesi gerçekleşir. Her bir operasyonda işçilik verileri kalite yönetim sistemi gereğince tanımlanmış formlarda kayıt altına alınmaktadır.

İş süreçlerinin firmaya aktarılması ile tespit edilen 2 noktada sistemi ihtiyaçlarımıza göre geliştirme çalışmaları olmuştur. Bunlardan birincisi, örneğin rota da tanımlanan bir operasyonda işlemler bittiğinde veri girişi yapıldığında sistem stoku otomatik bir sonraki hedef operasyona gönderecektir. Stok işlem yapılacak operasyonda bekliyor görülecektir. Bu sayede manuel işlem azalmış olacaktır. İkincisi ise, sisteme geri dönüş alüminyumların tekrar kullanılmak üzere trim işleminin gerçekleştiği aşamada otomatik sisteme stoka brüt ve net ağırlık arasındaki yolluk miktarı farkını almalıdır. Ancak sistem maalesef buna olanak sağlamamaktadır. Bu nedenle bir ürün reçetesine brüt ve net ağırlık farklı kadar yeni bir malzeme ve bu malzemeye ait tüketim için farklı bir depo yeri tanımlanacak. Döküm operasyonuna üretim verileri girildiğinde o özel tanımlanan depodan hep bir çıkış işlemi görülecek. Bu miktar kadar da geri dönüş alüminyum depoya manuel stok girişi ile stok oluşturulacaktır.

2. faz olarak tanımladığımız Planlama ve Program Uyarlama Analizi bölümünde PTD ve Proje planı oluşturulmuştur. Proje entegrasyonunda oluşabileceği düşünülen potansiyel riskler tanımlanmış ve risk değerlendirme yapılmıştır. Tedarikçi

seçimi yapılarak KKP yazılım programının sistem entegrasyonundan önce proje ekibine tanıtımı yapılmış, şirket iş akışları tedarikçi firmaya aktarılmış ve geliştirilebilecek süreçlerde aksiyon alınmıştır. Üretim modülü özelleştirmeleri yapılmıştır.

Proje Yöneticisi tarafından toplantı tutanakları üst yönetimine ve proje ekibine raporlanarak 2.faz kapatılmıştır.

3.4. KKP SİSTEM ENTEGRASYONU

3.Faz olarak tanımlanmış olan bu bölüm seçilen KKP yazılım programın eğitim sürecini ve data aktarımı için yapılan ana veri hazırlık dönemini içermektedir. Hatasız canlı sisteme geçiş sağlanmasında bu sürecin izlenmesi ve kontrol aşamaları için proje yöneticisi paydaşları ile koordinasyonu sağlaması için çalışmalarını yürütür.

Kullanıcı eğitimleri; sözleşme yapılmadan firma ile görüşülerek şirketin proje zaman planı paylaşılarak projeyi bitirmeyi hedeflediği tarih aralığında 24 günlük bir eğitim ve kullanıcı deneme çalışmaları için zaman ayrıldığı belirtilmiştir. Netadam toplamda 20 saatlik ücretsiz eğitim planını 15/01/2019-15/02/2019 tarihleri arasındaki 24 iş günü içerisinde tamamlamayabileceği taahhüt etmiştir. Proje yöneticisi tarafından paydaşların çalışma takvimlerine göre eğitim çizelgesi hazırlanarak ilgili modül sorumluların iletişim bilgileri ile hangi tarihlerde eğitim alacağı hazırlanarak proje ekibi ve tedarikçi ile paylaşılmıştır. Proje yöneticisi tüm eğitimlere iştirak etmiştir.

KKP Yazılım programlarında sadece eğitim verilen alanlar kullanıcılar için yeterli değildir. Çünkü kullanıcılar canlıya geçişte eğer ki program hakkında tam donanımlı bilgi ve beceriye sahip olmaz ise başarı ile sonlandığı düşünülen proje canlı sistemde süreçlerinin akışını sağlayamayabilir ya da hatalı işlemlere sebep olabilir. Bu nedenle her modül eğitiminden sonra firma ilgililer ödevler vermiştir. Bu deneme çalışmalar kapsamında kullanıcıların modül ekranlarına alışmasını kolaylaştırmıştır. Kendi alanları ile ilgili değişiklik talepleri içinde zemin oluşturmuştur. Burada proje yöneticisi tüm kullanıcı deneme çalışmalarında destek sürecinde görev almıştır.

Eğitim ve deneme çalışmaları sonrasında sisteme aktarılması gereken dataların hazırlığı için firma ana veri taleplerini aktarmış ve örnek dokümanları paylaşmıştır.

Sistemin devreye alınması için NET-X ERP Suite programına aşağıdaki bilgilerin derlenmesi gerekmiştir

- Stok kodu, tanımı, miktarı, birimi, stok maliyeti, ana stok tipi sınıflandırılması yapılmış malzeme listesi
- Firma kodu, adres ve iletişim bilgileri, hesap birimi, ülke kodu, bölge kodu tanımlamaları ile alıcı ve satıcı cari listesi
- Üretim modülü makine tanımları, operasyon tanımları, depo yeri tanımları, ürün ağaçları, ürün rota bilgilerini içeren listeler
- Dönem geçişinden sonra satılama siparişinin rakibi için mevcut açık satın alma siparişleri

Data hazırlık döneminde; bu ihtiyaçlar doğrultusunda proje yöneticisi ana veri hazırlıkları için bir toplantı düzenleyerek ilgili verilerin hazırlığı için proje ekiplerine görevlere delege etmiş ve teslim tarihleri için zaman planları yapmıştır.

Malzeme ana stok tipi sınıflandırması ve malzeme kod tanımlamaları; planlama ve lojistik sorumlusuna tarafından yürütülmüştür. Bu süreçte satın alma ve muhasebe bölümleri ile koordineli çalışılmış alınan kararlar toplantı tutanağı ile yayınlanmıştır.

Çalışmanın bu aşamasında muhasebe departmanı ile ilk olarak şirket bünyesinde Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğ kapsamına göre 1.fazda stok sayımı yapılan liste baz alınarak sınıflandırma yapılmıştır. 150. İlk madde ve malzeme hesabı üretimde veya işletme faaliyetlerinde kullanılan tüm malzemeleri içerir. Bu malzemeler, hammadde, yardımcı madde, işletme malzemesi, ambalaj malzemesi ve diğer malzemelerden oluşur. İşletme muhasebesinin varlıklarını ve kaynaklarını, bilanço ve gelir tablosu hesaplarında kullanılır. Özellikle küçük ve orta ölçekli şirketlerde işletme sermayesini kontrol etmek büyüme evresinde en kritik süreçtir. Şirket mali analizlerini anlık takip edebilmek için malzeme alımlarını, tüketimlerini, üretimini ve satışlarını takip etmek zorundadır.

Şirket bünyesindeki tüm tedarik edilen malzemeler için sınıflandırılmasına ana malzeme grubu ile başlandı. Ana malzeme grubu; Alüminyum, Ambalaj, Mil, Makine Yedek Parçaları, Üretim Sarfları ve İdari Sarflar olarak ayrılmıştır.

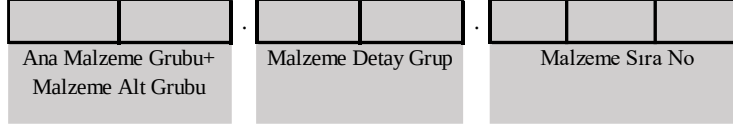
Tablo 6: Malzemelerin Sınıflandırılması

Ana Malzeme Grubu	Malzeme Alt Grubu	Malzeme Detay Grubu
1-Alüminyum		10 - Ergitilmiş Alüminyum
		20 - Geridönüş Alüminyum
		10-Palet
		20-Karton Koli
		30-Kapak
		40-Seperatör
		50-Gitterbox
2-Mil		
3-Yedek Parçalar	1-Hücre Yedek Parçaları	10-Mekanik 20-Elektrik
	2-Fırın Grubu Yedek Parçaları	
	3-Yardımcı Tesisler Yedek Parçaları	
	4-Kalite Lab. Yedek Parçaları	
	5-Kalıp Yedek Parçaları	
	6-Yardımcı Makine Yedek Parçaları	
4-Üretim Sarfları	1-Yağlar	10-Kalıp Ayrıcı 20-Hidrolik 30-Isı Transfer 40-Piston 50-Gress 60-Kızak Yağı
	2-Kimyasallar	
	3-Gazlar	
	4-Alet Edevat	
	5-Elektrik/Tesisat / Hat Bakım Malzemeleri	
5- İdari Sarflar		10-İdari Sarflar 20-Kırtasiye Sarfları 30-Bilgi İşlem Sarfları 40-Temizlik Sarfları 50-Gıda Sarfları

Kaynak: (Yazar tarafından tanımlanmıştır)

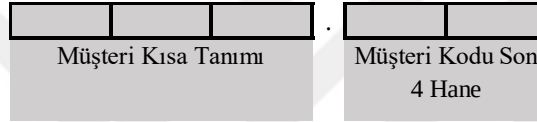
Şirketin kendi kodlama sistemini geliştirilmesi için koda baktığında neleri görmek, nelerle bağlantı kurmak istediği ile ilgilidir. Malzeme sınıflandırmasında süreç ilk önce ana malzeme grubu tanımlaması ile başlamış ve alt sınıfları oluşturularak istenilen malzemelere daha kolay erişim sağlanması hedeflenmiştir.

Tedarik edilen malzeme kodu dijitlerinin açılımı bu sınıflandırmalar dikkate alınarak yapılmıştır. 7 haneli ürün kodu tanımlaması 3 farklı bölümden oluşmaktadır. İlk olarak ana malzeme grubu ve alt malzeme grubu, malzeme detay sınıflandırması ve sıra sayı numarası ile tanımlama yapılmıştır.



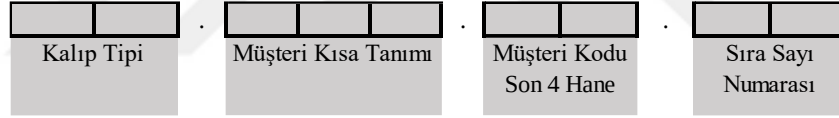
Örnek: 41.10.001 Makine Hücre Mekanik Yedek Parçası

Üretilen ürün parça kodlarının dijitlerinin açılımı müşteri tanımları ve müşteri kodları dikkate alınarak sınıflandırılmıştır. 5 haneli parça kodu tanımlaması 2 farklı bölümden tanımlanmıştır.



Örnek: WLO.9586 Wilo müşterisinin 9586 ile biten ürünü

Kalıp kodu tanımları müşteri tanımlamaları kalıp tipleri, müşteri tanımları ve sıra sayı numarası ile sınıflandırılmıştır. 9 haneli 4 farklı bölüm ile tanımlanmıştır.



Verilerin listelenmesi ve temizlenmesi için malzeme sayım listelerine kodlar atanmıştır ve nihai liste üst yönetim ile değerlendirilerek stoka alınması gereken malzemeler listelenmiştir. Projenin veri hazırlık aşamalarında diğer datalar da proje yöneticisinde Excel formatında toplanmıştır. Operasyon ve makine tanımları, ürün ağacı ve rotalar, firma cari kartları ve açık satın alma siparişleri Excel formatında hazırlanarak data geçişi için son kontroller yapılmış, stok miktarları ikincil bir sayım ile doğrulanmış ve tedarikçi firma ile paylaşılmıştır. Formatların sistem entegrasyonunu uygunluğu firma tarafından teyit edilmiştir.

Data Aktarımı; sürecinde firma manuel işlemleri listeleyerek proje yöneticisine iletmiştir. Operasyon tanımları, depo yeri tanımları, makine tanımları, mamul stok kartları ve stok kartlarının içerisine ürün reçete ve rota tanımları manuel olarak yapılmıştır. Yedek parça, sarf malzeme stok kartları datanın sisteme Excel formatında yüklenmesiyle otomatik açılmıştır. Tüm stoklar ve maliyetleri otomatik olarak firma tarafından sisteme yüklenmiştir.

Son kullanıcı testleri; tüm proje ekibi tarafından aktarılan dataların doğruluğu ve raporlama ekranlarının kontrollü yapılarak proje yöneticisine kendi alanlarının onaylarının verilmesiyle canlı sisteme geçilmesi kararlaştırılmıştır.

3.fazın sonunda tüm çalışmalar ve kontroller toplantı tutanağı ile üst yönetime raporlanarak kapatılmıştır.

3.5. CANLIYA GEÇİŞ

01.03.2019 tarihi itibariyle tüm eğitimler, data aktarımı ve son kontroller yapılarak hedeflenen tarihte canlı sisteme doğrudan geçiş yapılmıştır. Bu süreçte çalışanların sistemi ne kadar aktif kullandığı, geliştirme talep ettiği alanlar ve ihtiyaçları, yazılım firmasının sağladığı çevrimiçi desteğin faydaları ve eksik noktaları izlenmiştir. Geçiş aşamasına kadar yürütülen proje yönetim disiplini eğer ki canlı sisteme geçilirken de aynı titizlik ve farkındalık ile ilerletilirse, doğru ve tam zamanında işletimi sağlanarak başarılı bir KKP entegrasyon süreci sağlanabilir.

Bakım anlaşması sayesinde canlı sistemde kullanıcılar yazılım firmasından telefonla ya da masaüstü uzaktan erişimiyle destek alabilirler. Bu sayede değişen süreçlere daha kolay adaptasyon sağlanabilir. Bu fazda en önemli aşama ilk ay içerisinde kullanıcıların programı daha detaylı analizi nedeniyle firmadan en çok talep ettikleri, kullanım kolaylığı ve daha detaylı veri takibi açısından alanların özelleştirilmesi olmuştur. Veri ekranlarında yazılım programının genel tanımladığı alanları, kullanıcılar kendi ihtiyaçlarına göre tanımları revize ettirerek farklı veri tiplerinde veri kayıtları sağlayabilmişlerdir.

Firmada daha önce herhangi bir bütünleşik KKP programı kullanılmadığından, farklı bir muhasebe programı ve ofis programları ile veriler kayıt altına alınıyordu. KKP sisteminin yaşatılması için verilerin tüm birimler tarafından süreç akışına göre anlık kayıtlarının yapılması gerekmektedir. Ancak kullanıcıların bu geçişte kendi oluşturdukları formatlarda hem de sistem üzerinden süreçlerini ilerletmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Bu nedenle kimi zaman KKP programında anlık istenilen bilgiye ulaşılmamıştır. Üretim modülü için KKP sisteminin sağlayamadı detaylandırılmış fire ve duruş takibi orta ölçekli bu proje geçişinde ileride geliştirilmesi için açık alan olarak bırakılmıştır. Cari takibi içinde farklı bir muhasebe programının kullanılmasından

dolayı bu KKP programında henüz geçişin yapılmama kararı açık alan olarak bırakılmıştır. Sisteme uyum sürecinde çalışanlar, veri kaybından endişelenmesi nedeniyle kontrollü ilerlemek istedikleri tespit edilmiştir.

4.faz değerlendirme toplantısında projenin kapatılması için proje ekibi ve üst yönetim ile kapanış toplantısı yapılmıştır. Yukarıda görüşülen konular için mevcut programın bu seviyede işletilmesi gelecekte daha farklı ihtiyaçları karşılayabilecek daha büyük ölçekli KKP sistemlerine geçiş projeleri olacağı belirtilmiştir. Bu nedenle temel olarak bu programdan stok miktarları, stok maliyetleri, irsaliye ve fatura akışının düzenli sağlanması, üretim iş emirleri, üretim veri kayıtları ve üretim operasyon stok seviyesi kontrollerinin eksiksiz ilerletilmesi için kullanıcılara üst yönetim beklentisi aktarılmıştır.

SONUÇ

Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılım Programları ile işletmeler malzeme, zaman, kapasite ve maliyet akışını kontrol etmek, kayıpları önlemek ve iş süreçlerini daha verimli hale getirmek için proje yatırımı yapmaktadırlar. Kurumsal bilgi ve kaynak yönetimini sağlamak için işletme içerisinde bütünleşik bir yapı ile karmaşık ve dağınık iş süreçlerini tek bir sistem üzerinden yönetebilir. Çapraz fonksiyonların entegre yönetimi ile doğru bilgiye hızlı erişim sağlamak karar alma süreçlerini geliştirir. Müşteri ve tedarikçiler ile ilişkilerde, değişkenlik yönetiminde daha güvenilir bir altyapı sağlamaktadır.

Şirketlerin büyüyen iş hacmini kontrol etmek ve yönetmek için aldıkları yatırım kararlarında ihtiyaçlarını doğru tespit etmesi ve sistem geçişlerindeki süreç yönetimleri, projenin başarıyla devreye alınıp sürdürülebilmesindeki en önemli faktörlerdir. Bu nedenle KKP yazılım programları entegrasyon sürecinde kimlerin, nasıl ve hangi yöntemler ile başarılı bir sistem geçişin sağlanacağı konuları da stratejik karar sürecinde kritik bir konudur.

KKP sistemi entegrasyon projelerinde; süreçlerin analiz edilmesi, gereksinimlerin tespiti ve uygun yazılım programının seçilmesi, ihtiyaca yönelik özelleştirmelerin yapılması, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması, kullanıcıların yeni sisteme adapte edilmesinde proje ekibinin rolü çok önemlidir. KKP entegrasyon projelerinde, Proje Yönetimi uygulamaları ile bakış açısı sağlamak için Proje Yönetimi Bilgi Alanlarının tanımlanması ve proje yönetim yapısının nasıl kurulacağına ilişkin Proje Süreç Grupları ile bağlantısına odaklanmak, gereksinimleri karşılamak ve sonuca ulaşabilmek için bir yol haritasının izlenmesine olanak sağlar.

Bu tez çalışmasının amacı üretim kapasitesini ve yatırımlarını artırmaya devam eden bir firmanın, maliyet açısından nerede ve ne durumda olduğunu bilmek, büyüme sürecinde kritik noktaları manuel işlemlerle yürütmek yerine iş süreçlerini sistem üzerinden takip etmek ve veri hata risklerini önlemek için KKP yazılım programına geçiş kararı ve uygulama sürecindeki deneyimlerinin proje yönetimi disiplinleri ile incelenmesidir. Çalışmada ilk olarak KKP sistemi ve ana fonksiyonları ele alınmıştır. KKP yazılım programlarının şirket performanslarına olumlu etkileri ve bunun yanı sıra geçiş sürecindeki zorluklar ve risk faktörleri değerlendirilmiştir. Proje kavramı ve

Proje Yönetim disiplinleri incelenerek hedeflere ulaşmak için etkin bir zaman ve proje faz planı ile tanımlanması gereken kapsam bilgileri, riskler, kontrol ve uygulama noktaları tespit edilirken gerekli olan araç ve tekniklerin belirlenmesi üzerine çalışılmıştır.

Firma grup bünyesindeki KKP yazılımı olan SAP yazılım programını kullanmaktadır. Ancak büyük çapta bir sistem entegrasyonu öncesinde, kapsam ve karışıklığı önlemek, ihtiyaç kriterlerini belirlemek ve sektörüne uygun bir altyapı oluşturabilmek için yerel bir KKP yazılımı deneyimleme kararı almıştır. Üst yönetimin bu proje ile kuruma sağlamayı hedeflediği yarar; uyarlama ve kurulum sürecinde tanımlanmış veri altyapısı, sektöre özel ihtiyaçların tespiti, iyileştirilmiş iş süreçleri ve proje yönetim felsefe tecrübesi ile maliyeti daha büyük bir projedeki riskleri yönetebilme becerilerinin geliştirilmesidir.

KKP sistemi malzeme ve üretim yönetimi süreçleri için satın alma, sipariş, depolama, fatura, cari, rota ve reçete bazlı üretim modüllerine sahip yazılım programının entegrasyonu ile sınırlandırılmıştır. Project Management Institute , Proje yönetim felsefesine göre proje yöneticisi atanmış ve proje ekibi oluşturulmuştur. Proje takımının daha yalın bir yol izlemesi için proje süreçleri gruplandırılarak fazlara bölünmüştür ve tamamlanan fazlar raporlamalar ile kapatılmıştır. 1.faz Proje Hazırlığı, 2.faz Planlama ve Program Uyarlama Analizi, 3.faz KKP Sistem Entegrasyonu, 4.Faz Canlıya Geçiş olarak tanımlanmıştır.

Yapılan bu çalışmada en önemli deneyimler proje yönetimi bilgi alanlarından kapsam belirleme, risk yönetimi ve entegrasyon yönetimi aşamaları olmuştur. Proje ekibinin; proje yönetim felsefesi temelinde ilerlediğinin farkında olması başka projeler içinde alt yapının oluşturulması sağlanmış olup, bu projede de uyumlu, planlı ve çatışmasız bir ekip çalışması sağlamıştır. Risk faktörleri iyi belirlenmemiş bir projede yaşanabilecek her türlü aksaklığın maliyet ve zaman kaybı, birçok KKP sistem entegrasyon projesinin başarısızlık ile sonuçlanmasına sebep olmuştur. Bu projede belirlenen en önemli risk faktörü proje personelinin kilit kişilerin işten ayrılması olarak öngörülmüştür.

1.faz Proje Başlangıç ve Hazırlık döneminde proje ekibi proje yönetimi ve bilgi alanları hakkında bilgilendirmiş, proje organizasyon şeması oluşturulmuş, şirket süreç analizleri sonrasında kapsam ve gereksinimlerin belirlenmiş ve modüllerin

entegrasyonu ile proje performans hedefleri tespit edilmiş ve iş kırılım yapıları oluşturulmuştur.

2.faz Planlama ve Program Uyarlama Analizi aşamasında Proje Tanımlama Dokümanı oluşturulmuş, gruplanan proje faaliyetlerine aktivite süreleri atanmış ve zaman çizelgeleri gannt şeması ile oluşturulmuş, risk yönetimi, maliyet analizi ve kalite süreçlerine değinilmiştir. Yazılım programı seçilerek temel modüller tanıtılmış ve şirket süreçleri firmaya aktarılarak uyarlama analizleri yapılmıştır.

3.faz KKP sistem entegrasyonu için kullanıcı eğitimleri planlanmış ve data geçişi için ana veri tanımlamaları ve listeleri hazırlanmıştır. Malzeme ana stok tipleri sınıflandırılması ve kod tanımlaması yapılarak stok kartları oluşturulmuştur. Operasyon, makine, ürün ağacı ve rota tanımlamaları yapılmıştır. Alıcı ve satıcı firma cari kartların listesi ve sisteme devredilecek açık satın alma sipariş listesi oluşturulmuştur. Data aktarımı excel listelerinden firma tarafından sisteme yüklenmiştir. Proje ekibi tarafından aktarılan dataların doğruluğu ve raporlama ekranlarının kontörlü yapılarak proje yöneticisine kendi alanlarının onaylarının verilmesiyle canlı sisteme geçilmesi kararlaştırılmıştır.

4.faz canlı sisteme geçişte sistemde kullanıcılar bakım anlaşması ile yazılım firmasından telefonla ya da masaüstü uzaktan erişimiyle destek almışlardır. Projenin tamamlanması canlıya geçiş sistemin gerçekleşmesi ile başarılı bir şekilde tamamlandığını düşünemeyiz. Kullanıcıların bu sistemi sürdürülebilir kılması için anlık veri girişlerini sağlaması gerekmektedir. Şirket organizasyon süreçlerinde darboğaz olan kısım kullanıcıların bu geçişte hem kendi oluşturdukları eski formatlarda hem de sistem üzerinden süreçlerini ilerletmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Sisteme uyum sürecinde bölümlerin eleman sayısı kısıtı ve iş yoğunlukları nedeniyle yeni sisteme geçişte adaptasyon sürecinin yavaş olması nedeniyle bilgi akışının tam zamanlı sağlanamamıştır. Ancak süreç yönetimi sağlanması için 1 ay sonunda tekrar değerlendirme toplantısı yapılarak stok kayıtları, irsaliye ve fatura akışının düzenli sağlanması, üretim iş emirleri, üretim veri kayıtları ve üretim operasyon stok seviyesi kontrollerinin eksiksiz ilerletilmesi için aksiyonlar alınmıştır. Bu toplantıda kullanıcıların bazı ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir ancak orta ölçekli bir projenin geliştirme maliyetine katlanmak yerine yaklaşık 1 yıl içerisinde SAP yazılım programının entegrasyonu için süreç başlatma kararı alınmıştır.

KAYNAKLAR

Aktan C.C., (1999), “2000’li Yıllarda Yeni Yönetim Teknikleri: Değişim Mühendisliği”, Tügiad Yayınları.

https://www.researchgate.net/publication/276179329_Proje_Maliyet_Yonetiminde_Faaliyet_Tabanli_Maliyetlemeye_Dayali_Hedef_Maliyetleme_Sureci_Ornek_Uygulama ET: 05.05.2019

Alniak O. M., (2011), “ Proje Yönetimi”, Beta Basım.

<https://www.kitapindir.web.tr/proje-yonetimi-m-oktay-alniak-e-kitap-pdf-indir/> ET: 05.04.2019

Aloini D., Dulmin R., Mininno V., (2007). “Information & Management Risk Management In ERP Project Introduction: Review Of The Literature”, Volume 44, Issue 6, September 2007, Pages 547-567

APMBOK (2006). “Association of Project Management. Body of Knowledge 5th edition

AlQashami, Ashwaq and Mohammad, Heba (2015) “Critical Success Factors (Csfs) Of Enterprise Resource Planning (Erp) System Implementation In Higher Education Institutions (Heis): Concepts And Literature Review” DOI: 10.5121/csit.2015.51508 Conference: ICAITA 2015, At Dubai, UAE

Al-Shamlan, Hala M. & Al-Mudimigh, Abdullah S. (2011). "The Change Management Strategies and Processes for Successful ERP Implementation: A Case Study of MADAR", International Journal of Computer Science, Vol. 8, No. 2, pp. 399-407

Asal, Ö. Aydoğan, E (2009). “Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Üretim Kaynakları Planlamasının KOBİ’ler Üzerindeki Araştırılması”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 29 (22): 33-42.

Berkun, Scott. (2005). “The Art of Project Management”

Çeber, Necip (2015). “Proje Yönetiminde Risk Ve Risk Analizi” Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı İşletme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Bhatti, T.R. (2005). “Critical Success Factors For The Implementation Of Enterprise Resource Planning (Erp)”: Empirical Validation College of Business, Zayed University, The Second International Conference on Innovation in Information Technology, UAE, 2005

Beheshti, Hooshang. M. (2006) "What Managers Should Know about ERP/ERP II", Management Research News, Vol. 29 No. 4, pp.184-193.

Chung SH, Synder CA. (1999). *ERP Initiation-A Historical Perspective*. Americas Conference on Information Systems, August 13-15, Milwaukee, WI, dan Aktaran; Klaus,

Demirel, Koray (2014). “Proje Yönetimi El Kitabı” Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Ve Organizasyon Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

Davenport, T. H. (1998). “Putting The Enterprise Into The Enterprise System”. *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.

Erman Erkan ve ark., (2012). “ Kobilere Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamaları”, TC. Sanayi, Bilim ve Tic. Bakanlığı, Ankara

Gürpınar, Hüseyin (2012). “Bilgi Teknolojilerinde Proje Yönetimi”, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu, Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara, s.15

Hagman, A. (2000). “What Will be of ERP?”. Project Report. School of Information Systems Queensland University of Technology.’den Aktaran

Hazır,Ö., Eryılmaz, U., ve Hafizoğlu, M. (2014). “Proje Yönetimi, Analitik Yaklaşımlar”, İstanbul: On Ofset.

https://www.researchgate.net/publication/265600120_PROJE_YONETIMI_ANALITIK_YAKLASIMLAR ET:04.03.2019

Helmut, Rosemann, Michael and Guy G. Gable (2000). “What is ERP” Information Systems Management Research Center, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.

Kırmızı, Mehmet (2017). “Proje Yönetim Metodolojileri ve Örnek Bir ERP proje Yönetimi Metodolojisinin Değerlendirilmesi” Piri Reis Üniversitesi, İşletme Yüksek Lisans Programı (MBA) Dönem Projesi, İstanbul.

Klaus, Helmut, Rosemann, Michael and Guy G. Gable (2000). “What is ERP” Information Systems Management Research Center, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.

Koch, Christopher (2006). “The ABCs of ERP” Getting started with Enterprise Resource Planning

https://docuri.com/download/the-abc-of-erp_59c1caedf581710b2860adf4_pdf

ER:04.03.2019 ET: 05.09.2019

Köse Y. ve İrak G., (2015). “Proje maliyet yönetiminde faaliyet tabanlı maliyetlemeye dayalı hedef maliyetleme süreci: örnek uygulama.”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11 (24),249-275.

https://www.researchgate.net/publication/276179329_Proje_Maliyet_Yonetiminde_Faaliyet_Tabanli_Maliyetlemeye_Dayali_Hedef_Maliyetleme_Sureci_Ornek_Uygulama ET: 05.11.2019

Kurşunoğlu, Zeki (2017). “ Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Üzerine Bir Araştırma” Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi İşletme Anabilim Dalı, Gebze.

Kumar, K. and Van Hillsgersberg, J. (2000). ERP Experiences And Evolution. Communications Of The ACM, 43(4), 23-26.

Luecke R., (2010), “Proje Yönetimi”, 2. Baskı, Yayıncılık Matbaacılık’dan Aktaran; Kurşunoğlu, Zeki (2017). “ Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Üzerine Bir Araştırma” Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi İşletme Anabilim Dalı, Gebze.

Markus, M. Lynne & Tanis, Cornelis (2000) "The Enterprise Systems Experience—From Adoption to Success", Framing the domains of IT research: Glimpsing the future through the past 173, pp. 207-173.

Maylor, H. (2003). “Project Management”, London: Prentice Hall.
<https://epdf.pub/project-management-4th-edition.html> ET: 05.09.2019

Mohammad A. Rashid, Liaquat Hossain ve Jon David Patrick (2002). “The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective” Chapter I.
https://www.researchgate.net/publication/237970765_The_Evolution_of_ERP_Systems_A_Historical_Perspective ET:12.05.2019

Nah, Fui-Hoon Fiona, Lau, Janet Lee-Shang & Kuang, Jinghua (2001). "CriticalFactors for Successful Implementation of Enterprise Systems", Business process management journal, Vol. 7, No. 3, pp. 285-296.

O'Brien JA. (1999). “Management Information Systems:” Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise. Boston: Irwin McGraw-Hill,’dan Aktaran; Klaus, Helmut, Rosemann, Michael and Guy G. Gable (2000). “What is

ERP” Information Systems Management Research Center, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.

O’Leary, D. E. (2000). “Enterprise Resource Planning Systems: Systems”, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk. UK: Cambridge University Press.

Özdemirci F. ve Alyakut S. (2012). “Bilgi Yönetimi Projelerinde İzlenmesi Gereken Yol Haritası İçin Öneriler” Bilgi Dünyası, 1(2): 557-564.

Pawlowski S, Boudreau M-C, et al. (2000). “Constraints and Flexibility in Enterprise Systems: A Dialectic of System and Job”. Americas Conference on Information Systems, August 13-15, Milwaukee, WI, ’dan Aktaran; Klaus, Helmut, Rosemann, Michael and Guy G. Gable (2000). “What is ERP” Information Systems Management Research Center, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.

Rençber, Bahman Alp (2011). “Proje Yönetiminde Pert Tekniği ve Bir Uygulama” Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:27.

Sağlam, Sait (2018). “ERP Sistemleri Ve Üretim Planlama Kontrol Faaliyetleri İlişkisi” Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Shang, Shari & Seddon, Peter B. (2000). "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems", In: Proceedings of AMCIS 2000, Long Beach, CA, pp. 1005-1014.

Sönmez, Esra (2007) “Neden Proje Yönetimi” Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Tanes, Y., Meydanlı İ. İ., ve Özdemir, S.S. Özer, A (2011). Proje Yönetimi Kılavuzu. İstanbul: İstanbul Sanaayi Odası Yayınları

Tadger, R. (1998). "Enterprise Resource Planning". *Internetweek*, Manhasset, April 13.

Tuna, Gökçe (2007). "Project Management: A Profession, role and activity" MBA, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Türk Standartları Enstitüsü, (2004). TS ISO 10006, Kalite Yönetim Sistemleri: Projelerde Kalite Yönetimi İçin Rehberlik, Ankara: TSE Yayınları.

Uyargil C., Adal Z., Ataay İ. D., Acar A. C., Özçelik A. O., Dünder G., Sadullah Ö. ve Tüzüner L., (2010). "İnsan Kaynakları Yönetimi", 5. Baskı, Beta Basım.

Umble, Elisabeth J., Haft, Ronald R. & Umble Michael M. (2003). "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", *European journal of operational research*, Vol. 146, No. 2, pp.241-257'dan Aktaran AlQashami, Ashwaq and Mohammad, Heba (2015) "Critical Success Factors (Csfs) Of Enterprise Resource Planning (Erp) System Implementation In Higher Education Institutions (Heis): Concepts And Literature Review" DOI: 10.5121/csit.2015.51508 Conference: ICAITA 2015, At Dubai, UAE

Verzuh, Eric. (2005). *Fast Forward MBA in Project Management*

Vollmann, E., Thomas; William Lee Berry, *Manufacturing Planning Control Sytem for Supply Chain Management*, Fifth Edition, Syf 8, <https://books.google.com.tr/books?id=anfbAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=F.+Robert+Jacobs,+David+Clay+Whybark&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKEwjXvLaxuN LiAhXFJVAKHclBhwQ6AEIMDAB#v=onepage&q=F.%20Robert%20Jacobs%2C%20David%20Clay%20Whybark&f=false> ET: 05.15.2019

Xue, Yajiong, Liang, Huigang., Boulton, William R. & Snyder, Charles A. (2005). "ERP Implementation Failures in China: Case Studies with Implications for ERP Vendors", *International Journal Of Production Economics*, Vol. 97, No. 3, pp.279-295.

Yaltır, Önder (2006) “Project Management Based Production Improvement: Hold List Management By Using Erp System” Dokuz Eylül Üniversitesi Doğal Ve Uygulamalı Yüksekokul, Yüksek Lisans Tezi, İzmir

Yılmaz, Nermin (2015). “ERP Kullanımının Tedarik Zinciri Performansına Etkileri: Bilişim Sektöründe Bir Uygulama”, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul

Zizka Jan ve diğerleri (2015). (Ed.) : ICAITA, SAI, CDKP, Signal, NCO - pp. 81–98, 2015. © CS & IT-CSCP 2015

